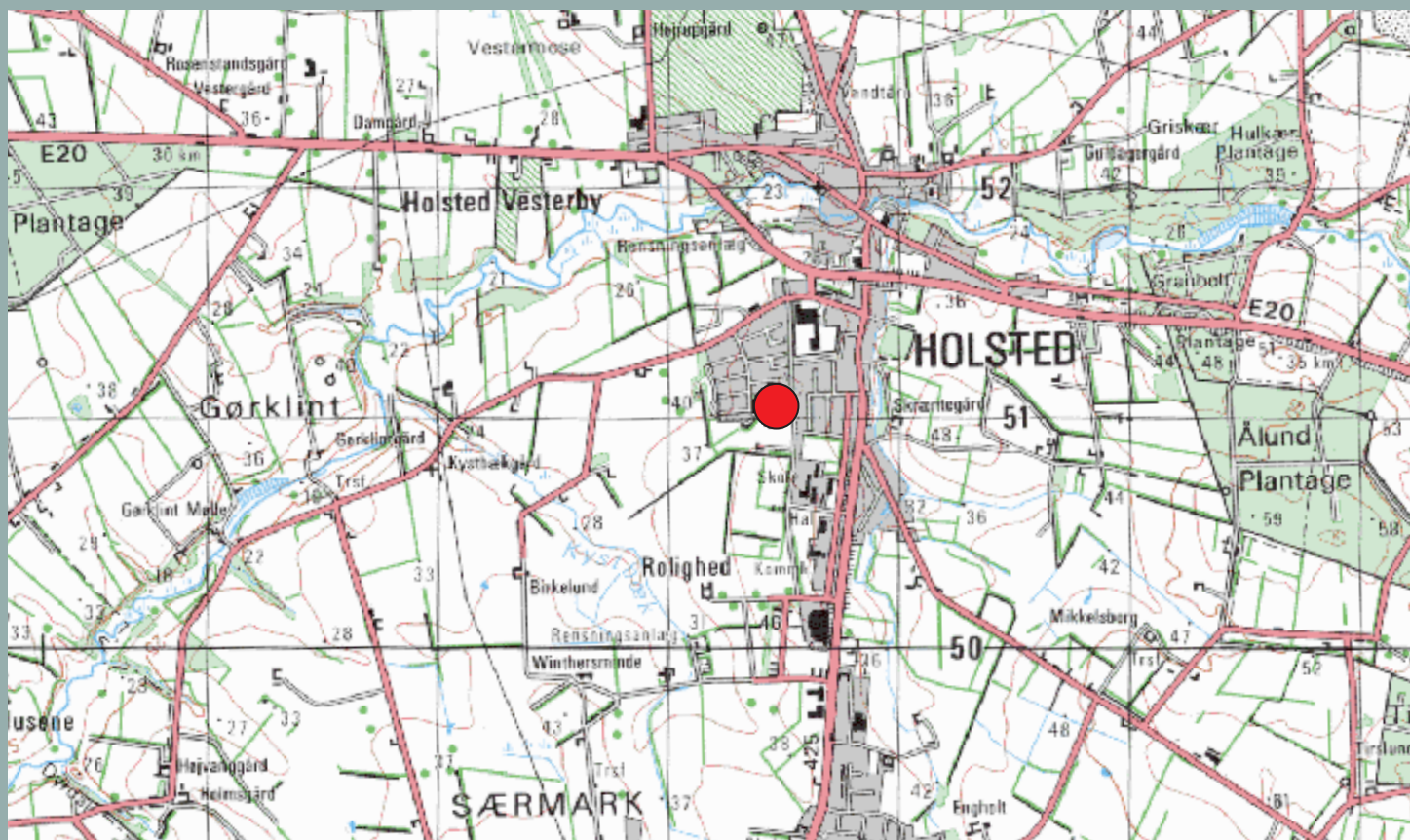


# HBV 941, Holsted Overmark



© KORT & MATRIKELSTYRELSEN (G.115-96)

Moegård Museum

Arkæobotanisk analyse af kornkasser  
og slaggegruber fra ældre germansk  
jernalder

*Peter Mose Jensen*  
*Peter Hambro Mikkelsen*

KONSERVERINGS- OG NATURVIDENSKABELIG AFDELING

Nr. 5 2007



# HBV 941, Holsted Overmark

## Arkæobotanisk analyse af kornkasser og slaggegruber fra ældre germansk jernalder

---

*Peter Mose Jensen, cand.mag.*

*Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.*

### Baggrund

Holsted Overmark har en længere udgravningsmæssig historie bag sig. Ved en arkæologisk undersøgelse, som blev gennemført i 2001 under ledelse af Ejvind Hertz, blev der blandt sporene efter bebyggelsen bl.a. fundet et anlæg, som er tolket til at være en kornkasse.<sup>1</sup> Kornkassen viste sig at indeholde godt 34 liter korn, hvoraf en delprøve, som blev analyseret af Peter Hambro Mikkelsen, viste sig at bestå af rensset avnklædt, seksradet byg. Byggen, der ud fra ukrudtssammensætningen blev tolket som formodentlig vår dyrket, indeholdt af øvrige arter blot en smule rug (Mikkelsen 2002, Olsen 2005).

Under de fortsatte udgravningerne i 2005 blev der afdækket spor efter flere langhuse, jernudvindingsovne og gruber. To af de fundne gruber blev i udgravningen tolket som endnu to kornkældre magen til den foromtalte, som blev fundet i 2001. Et antal jordprøver fra de to anlæg og fra øvrige anlæg på lokaliteten blev udtaget under udgravningen og efterfølgende sendt til Moesgårds Konservering- og Naturvidenskabelig Afdeling til videre behandling.

### Prøvebehandlingen

På Moesgård blev hovedparten af de modtagne prøver floteret i et floteringsanlæg, forestået af arbejdsmand Åge Brandi. Mindre prøver blev dog vådsoldet i laboratoriet under en svag vandstråle af Peter Mose Jensen. Moesgårds floteringsanlæg består af en skråtstillet sliske. I den lavest placerede ende sørger en række dyser for vandtilførsel. Her tilføres også de allerede tørrede jordprøver. Forkullede planterester og trækul frigøres nu af vandet sammen med andet materiale med flydeevne. Dette materiale skyller herefter ud over sliskens top, hvor det opsamles i et finmasket stofnet (maskestørrelser på ca. 0,25 mm). Ved de vådsoldede prøver blev der anvendt sier med gradvist mindre masker og med en mindste maskestørrelse på 0,25 mm.

Efter floteringen blev de behandlede jordprøver tørret, hvorefter de var klar til videre analyse.

<sup>1</sup> HBV 941 Holsted Overmark. Holsted sogn, Malt Herred, Ribe Amt, SB 87 (190304-87) UTM: 494454/6151046 Zone: 32.

## Det kursoriske prøvegennemsyn

Prøveanalysen blev indledt med et hurtigt kursorisk gennemsyn under en Olympus stereolup. Herved blev der opnået et overblik over samtlige prøvers indhold af arkæobotanisk materiale, og en prioritering af de bedste prøver kunne foretages.

Gennemsynet blev foretaget af Peter Mose Jensen, og resultatet heraf fremgår af tabel 1. I tabellen ses det, at en del prøver indeholder ganske betydelige mængder korn og ukrudt. Ikke overraskende indeholder især prøverne tilknyttet de to anlæg tolket, som kornkasserne A916 og A917, store mængder af forkullet korn. En del prøver indeholdt store mængder af forkullede plantestængler og planterødder, der for en stor dels vedkommende kunne erkendes som værende fra afgrøder. Prøverne med dette indhold er fra de såkaldte slaggegruber, som er en anlægstype, som indgår i konstruktionen af jernudvindingsovnene. Her har undersøgelse af forkullet materiale fra f.eks. Drengsted og Snorup påvist, at der har været anvendt optrukne kornstrå som led i jernudvindingsprocessen (Mikkelsen & Nørbach 2003).

Som det ses i tabel 1, så udgør kornindholdet i stort set alle de undersøgte prøver byg og rug, og kun i enkelte andre prøver blev der fundet anden afgrøde i form af hvede.

Vedrørende det kursoriske gennemsyn skal der til slut gøres opmærksom på, at det blot markerer en skønsmæssige vurderinger af plantemængderne i de enkelte prøver og ikke må tages som udtryk for eksakte optællinger. Hver prøve er desuden bedømt i forhold til prøvens egnethed til at indgå i en videre analyse. Denne bedømmelse forholder sig til et ønske om at opnå et statistisk mindstemål for den enkelte prøve. Her skal man være opmærksom på, at prøver i kombination med hinanden på trods af små mængder fund, meget vel kan have en betydelig informationsgrad

Pga. den store mængde af dyrkede afgrøder i visse prøver var det i disse tilfælde ofte vanskeligt at vurdere mængden af de størrelsesmæssigt mindre ukrudtsfrø. Ved disse prøver er mængden af ukrudtsfrø derfor markeret med et ”?”.

A-nr	Egnet?	Ml	Korn	Frø	Trækul	Øvrige bemærkninger
846	Nej	170	5	50	XXXXX	Rug/hvede?
889		2900*	10	300	XXXXX	*Soldet prøve. Slagger. Mange forkullede stængler/rødder
893	Evt.	190	20	20	XXXXX	Byg. Rug
894	Nej	210	0	0	XXXXX	
895	Evt.	120	10	50	XXXXX	Rug. Lidt forkullet lyng. Nogle forkullede stængler
897 (3.l.)	*	*	*	*	*	*Forurenede prøve
897 (5 l.)	Evt.	220	10	50	XXXXX	Hvede?, rug, græs. Forkullede stængler
898	Nej	375	5	10	XXXXX	Byg. Nogle forkullede stængler
899	Nej	25	0	5	XXX	
900	Nej	1500	0	0	XXXXXX*	*Rigtig meget trækul
901	Nej	655	5	0	XXXXXX*	*Rigtig meget trækul
902	Nej	135	0	0	XXXXX	
903	Nej	100	0	0	XXXX	Byg-/rug-aksdele. Forkullede stængler i klumper
904	Evt.	660	60	50	XXXXX	Byg. Rug. Græs. Forkullede stængler
905	Evt.	560	50	50	XXXXX	Byg.
907	Nej	420	0	50	XXXXX	Græs. Forkullede stængler
908	Evt.	290	30	100	XXXXX	Byg. Rug. Græs. Forkullede stængler
909	Nej	20	0	0	XXX	
910	Nej	15	0	0	XXX	
911	Nej	20	0	0	XXX	Nogle forkullede stængler
912	Evt.	165	0	50	XXXXX	Græs. Lolium? Nogle forkullede småkviste/stængler
913	Nej	40	0	25	XXX	
914	Ja	560	25	250	XXXXX	Rug
915	evt.	2450*	100	0	XXX	*soldet prøve. Slagger. Mange forkullede kornstængler

A-nr	Egnet?	Ml	Korn	Frø	Trækul	Øvrige bemærkninger
916(A1)	Ja	610	300	250	XXXXXX	Avnklædt byg. Store trækulsstykker
916(A2)	Ja	230	250	100	XXXXXX	Byg
916(balk)	Ja	675	350	?	XXXXXX	Byg. Rug
916 (B1)	Ja	620	600	500	XXXXXX	Avnklædt byg. Store trækulsstykker
916 (B2)	Ja	550	250	100	XXXXXX	Byg. Rug. Forkullede stængler
916(C1)	Ja	400	400	?	XXXXXX	Byg. Rug
916(C2)	Ja	200	100	25	XXXXXX	Avnklædt byg
916(C3)	Evt.	300	50	50	XXXXXX	
916(D1)	Ja	450	100	50	XXXXXX	Byg. Rug
916 (D2)	Ja	225	250	?	XXXXXX	Byg. Rug
916(D3)	Evt.	150	50	?	XXXXXX	Byg. Rug
916(E1)	Ja	500	300	?	XXXXXX	Byg.
916(E2)	Ja	900	1800	?	XXXXXX*	Byg. Rug. *Rigtig meget trækul
916(F)	Nej	450	10	0	XXXXXX	Avnklædt byg. Store trækulsstykker
916(F2)	Evt.	120	75	0	XXXXXX	Byg. Rug
916 total		6380	4885	1075		
917 (A2)	Ja	1400	45.000	?	XXX	Næsten ren rug. Enkelte bygkorn. Brændt knogle
917(A1)	Ja	2000	75.000+	?	XXX	Næsten ren rug
917(Balk)	Ja	675	20.000	?	XXX	Rug
917(Balk2)	Ja	1000	30.000+	?	XXX	Næsten ren rug
917(B1)	Ja	1425	45.000	Få	XXX	
917(B2)	Ja	290	10.000	?	XXX	Næsten ren rug
917(C1)	Ja	600	20000+	?	XXX	Næsten ren rug
917(D)	Ja	850	45.000	?	XX	Tilsyneladende ren rug
917(D2)	Ja	75	2.500	?	XX	
917(E1)	Ja	400	10.000+	?	XXX	Næsten ren rug
917(E1)	Ja	760	50.000+	?	XXX	Næsten ren rug. Enkelte uforkullede kornkernedele
917(E2)	Ja	650	20.000	Få	XXX	Rug
917(F2)	Ja	500	15.000+	?	XXX	Næsten ren rug. Enkelte uforkullede kornkernedele
917(Ø1)	Ja	850	15.000	?	XXX	Rug. En del forkullede stængler/rødde
917(Ø2)	Ja	1400	40.000	?	XXX	Rug. En del forkullede stængler/rødde
917 total		12875	367.000			
918	Ja	500	100	100	XXXXXX	Rug. Græs. Forkullede stængler
919	Nej	240	0	50	XXXXXX	Mange forkullede stængler. Græs
920	Ja	260	0	350	XXXXXX	Græs. Lolium? Lidt forkullede stængler
921	Evt.	225	10	50	XXXXXX	Forkullede stængler
922	Evt.	90	<10	50	XXXXXX	Rug
923	Evt.	210	0	100	XXXXXX	Forkullede stængler
924	Evt.	60	<5	50	XXXX	Fnuller. Rug. Mange forkullede stængler
925	Nej	650	0	0	XXXXXX	
926	Evt.	650	10	25	XXXXXX	Hvede. Lidt forkullede stængler
927	Nej	55	0	0	XXXX	
928	Nej	130	0	0	XXXXXX	
929	Nej	15	0	0	XXX	
931	Nej	90	10	0	XXX	Avnklædt byg
932	Nej	230	0	10	XXXXXX	Nogle forkullede stængler
933	Evt.	330	50	50	XXXXXX	Byg. Rug. Mange forkullede stængler
934	Nej	350	0	0	XXXXXX	
935	Nej	20	5	10	XXX	Rug
936	Ja	150	0	1000	XXXXXX	Græs. Mange forkullede stængler
937	Nej	110	0	100	XXXX	
938	Ja	70	<5	100	XX	Mange forkullede stængler. Markukrudt. Lolium? Byg
939	Ja	260	200	500	XXXXXX	Rug. Mange forkullede stængler
940	Nej	60	0	50	XXXX	Forkullede stængler. Græs
941	Evt.	110	50	100	XXXXXX	Rug. Forkullede stængler
942	Evt.	65	25	0	XXXX	Rug. Hasselnøddeskal
943	Nej	375	0	0	XXXXXX	Forkullede stængler
986	Nej	210	<5	5	XXXXXX	Byg
986	Nej	285	0	0	XXXXXX	(Slagge, (ikke jern))
986	Nej	190	0	0	XXXXXX	Slagge
988	Ja	150	100	100	XXXX	Avnklædt byg. Forkullede stængler

Tabel 1: HBV 941, Holsted Overmark. Kursorisk gennemgang af de arkæobotaniske prøver. X-angivelsen er baseret på subjektivt skøn af hvad der er normale mængder i arkæobotaniske prøver. Ét X er en meget lav mængde og fem X'er er en meget høj mængde.

## Gennemgang af de analyserede prøver

Med baggrund i det kursoriske gennemsyn blev der opstillet en prioriteringsliste over prøver egnede til videre behandling, og fra denne liste blev i alt otte prøver analyseret. Det drejer sig om prøverne A916(A1), A916(D1), A917(Ø1), A917(Ø2), A926, A936, A942 og A988. Analyse-resultatet for gennemsynet af de otte prøver ses i tabel 2. Prøverne blev

A-nr.	A916(A1)	A916(D1)	A917(Ø1)	A917 (Ø2)	A926	A936	A942	A988	A-nr.
Jordprøvestørrelse (l)	10	10			5	4	3,5	4	Jordprøvestørrelse (l)
Floteret (ml)	580	491			535	144	60	154	Floteret (ml)
Soldet (ml.)			833	1385					Soldet (ml.)
Avena sp. kerner								5+1f.	Havre sp. kerner
Avena fatua aksdel								1	Flyvehavre, aksdel
Avena sp. aksdel	1							1	Havre sp. aksdel
Avena cf.	1								Havre cf.
Corylus avellana (nøddekaller)							2f.		Hassel (nøddekal)
Hordeum vulgare vulgare	281	155		2 (96)				45+2f.	Avneklædt byg
Hordeum vulgare cf. vulgare	32	1						11+3f.	Byg cf. avneklædt byg
Hordeum sp.	201	54	1 (19)						Byg sp.
Hordeum cf.		5					1		Byg cf.
Hordeum sp. Aksled								24~32	Byg sp. aksled
Hordeum cf. aksled							2~2		Byg cf. aksled
Secale cereale	21	102	466+33f. (11032+1030f.)	691+13f. (36535+780f.)	6 (6)	5 (5)	18		Rug
Secale cereale cf.	7	9+212f.	58+140f. (1425+1186f.)	19+74f. (1016+4319f.)	2 (2)				Rug cf.
Secale cereale aksled					1~1 (5~5)	5~11 (39~87)	14~17		Rug aksled
Secale cereale cf. aksled								2~3	Rug cf. aksled
Hordeum/secale aksled	3~3	1~1		1 (37)			8~8		Byg/rug aksled
Triticum sp.					1 (1)				Hvede sp.
Cerealia indet.	99+340f.	60+809f.	4+989f. (74+30228f.)	2+341f. (96+20437f.)	2 (2)	2 (2)	6+15f.	7+5f.	Korn ubestemmeligt
Bromus sp.			1f. (32f.)						Hejre sp.
Carex sp.					1 (5)			3	Star sp.
Caryophyllaceae	4						1	4	Nellikfamilien
Chenopodium album	7	1	2 (64)	8 (488)		25 (196)	13+1f.	17+2f.	Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.	60+11f.	35+2f.		18+6f. (1098+366f.)	1 (5)		57	13+4f.	Gåsefod sp.
Fabaceae		1f.							Ærteblomstfamilien
Fallopia convolvulus	1					1 (8)			Snerlepileurt
Galeopsis sp.							2	11+1f.	Hanekro sp.
Gramineae	11	6	7 (219)	1+4f. (37+172f.)	2 (10)	9+2f. (22+15f.)	16	1	Græsfamilien
Lolium perenne					371 (1747)	164 (1095)	99		Almindelig rajgræs
Cf. lolium perenne	1		22+1f. (687+32f.)	4 (172)	5f. (25f.)				Cf. almindelig rajgræs
Persicaria mercuriosa/lapathifolium	4	4		1f. (37f.)	1 (5)		2	17+6f.	Bleg-/fersken-pileurt
Poaceae	2	4			6 (30)	2 (15)	2	21	Græsfamilien
Polygonum aviculare		2					1	3	Vej pileurt
Potentilla sp.								1	Potentil sp.
Ranunculus sp.					1 (5)				Ranunkel sp.
Ranunculus cf.		1							Ranunkel cf.
Raphanus raphanistrum (skulper)		1						3	Kiddike (skulper)
Rumex acetosella	1	2			2 (10)		14	5	Rødknæ
Rumex acetosella cf.	1								Rødknæ cf.
Rumex sp.	3	1							Skræppe sp.
Cf. Rumex/Polygonum	1								Cf. Skræppe/Pileurt
Scleranthus cf. annuus							1		Knavele cf. énårig knavele
Spergula arvensis	30	21		1 (37)	4 (20)	8+2f. (63+15f.)	18+8f.	67	Almindelig spergel
Stellaria/Cerastium								1	Fladstjerne/Hønsetarm
Vicia/Lathyrus								1	Vikke/Fladbælg
Indet	26	36		2 (74)	4 (19)		10	5+4f.	Ubestemmeligt
Trækul	XXXXX	XXXXXX	XXX	XXX	XXXXXX	X	XXX	XX	Trækul
Forkullede stængler/rødde		X			XX	XXXXXX	XXXX	XXXXXX	Forkullede stængler/rødde
Blomsterknopper								1	Blomsterknopper
Brændt knogle		2	4 (125)	2 (96)					Brændt knogle
Ubrændt knogle			1 (32)						Ubrændt knogle

Tabel 2: HBV 941, Holsted Overmark. Analyserede prøver. Cf. markerer at pågældende planterest ligner, men ikke med sikkerhed tilhører nævnte art. Plantenavne adskilt af skråstreg viser, at der er forskellige tolkningsmuligheder for planteresten. Sp. markerer at en planterest kan bestemmes overordnet til slægt men ikke nærmere til art. Elementer markeret med X'er viser mængden af elementerne ud fra et subjektivt skøn. Ét X=laveste mængde og fem X'er=højeste mængde.

analyseret under Olympus stereolupper SZ-ET og SZH10 og af hjælp til analysearbejdet blev der anvendt afdelingens komparative, recente frøsamling samt diverse opslagsværker som f.eks. Beijerinck 1947.

Det skal nævnes, at flere af de undersøgte prøver indeholdt så store mængder planterester, at det blev vurderet som værende for omfattende at gennemse hele prøven. Derfor er der her udtaget repræsentative delprøver, hvorfra det totale antal planterester i den totale prøve blev vurderet. Ved disse prøver er den anslåede mængde planterester i prøven noteret i parentes i analysetabellen, mens det reelle antal analyserede planterester findes udenfor parentesen.

I det følgende bliver analyserne fra de enkelte anlæg gennemgået.

## Kornkasse A916 (Prøve A916 A1 og A916 D1)

De to kornkasser A916 og A917 ligger begge placeret i vestenden af det samme langhus, se fig. 1. Selve A 916, der kan ses som plantegning på fig. 2 målte godt 1,4 m (ø-v) x 0,5 m (n-s) med en lidt større nedgravning omkring anlægget. Jordprøver blev taget systematisk ned gennem anlægget både fra indenfor og udenfor kornkassens afgrænsning.



Fig. 1: Placering af de to kornkasser.

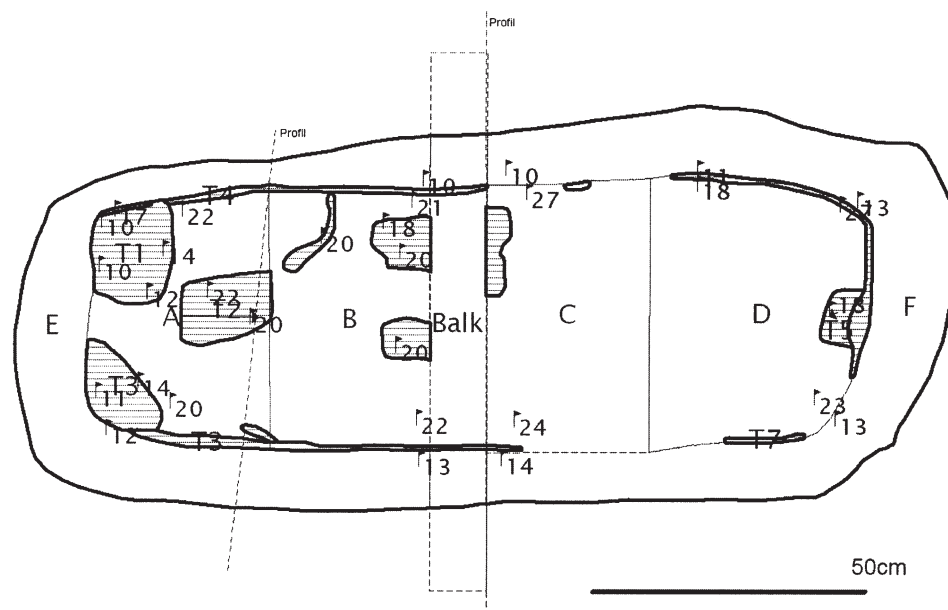


Fig. 2: A916.

De to undersøgte prøver A1 og D1 blev udvalgt til analyse ud fra deres placering i hver sin ende af kornkassen, men indenfor dennes afgrænsning.

Af tabel 2 kan det ses, at der i de to prøver både fandtes avnklædt seksradet byg og rug i form af kornkerner og enkelte aksled. Ud over rester af de dyrkede afgrøder fandtes der også en række ukrudtsfrø. Sidstnævnte optrådte dog i klart mindre mængder end antallet af kornkerner. Det relativt lave antal aksled og ukrudtsfrø i forhold til kornkerner viser, at det ved både prøve A1 og D1 drejer sig om rester af rensede afgrøder hvor ukrudt, aksdele, kornstrå osv. er rensset fra.

Et interessant aspekt ved de to prøver er, at byg klart er hyppigere forekommende end rug i A1 fra den østlige ende af kornkassen, mens de to kornsorter er næsten lige hyppigt forekommende i D1 fra den vestlige ende af kornkassen. Dette observerede mønster understøttes af det kursoriske gennemsyn af prøverne fra A916, idet byg generelt blev vurderet til at være mere fremtrædende i alle prøverne fra østenden af kornkassen (A-prøverne) i forhold til i vestenden (D-prøverne).

Det tyder derfor på, at der har været forskellige kornkoncentrationer i hver sin ende af kornkassen.

Hvordan byggen i prøverne er blevet sammenblandet med rugen er dog ikke til at sige med sikkerhed. Kornkassen kan have været anvendt til opbevaring af flere forskellige afgrøder gennem tid, der kan også være foregået en sammenblanding af de to kornsorter i selve kornkassen, og der er også mulighed for, at de to kornsorter har vokset sammen på marken.

Mht. ukrudtsarterne i prøverne, så optræder kun enkelte i mere end få eksemplarer. Hyppigst forekommende er gåsefod, formodentlig hvidmellet gåsefod samt almindelig spergel. Begge disse arter er typiske markukrudtsarter. Græs, som også forekom i nogen mængde i prøven, vokser under mange forskellige økologiske forhold. Endelig skal nævnes at der fandtes en enkelt mulig havrekerne samt en aksdel fra havre i prøven. Det var dog ikke ud fra disse to havrefragmenter muligt at afgøre, om det drejede sig om dyrket havre (*Avena sativa*) eller flyvehavre (*Avena fatua*).

## Kornkasse A917 (prøve A917Ø1 og A917Ø2)

En plantegning over A917, der som ovenfor nævnt lå placeret sammen med A916 i østenden af et langhus, kan ses på fig. 3. Selve kornkassen har her målt ca. 0,9 m ø-v og godt 0,5 m n-s. Ligesom for A916's vedkommende

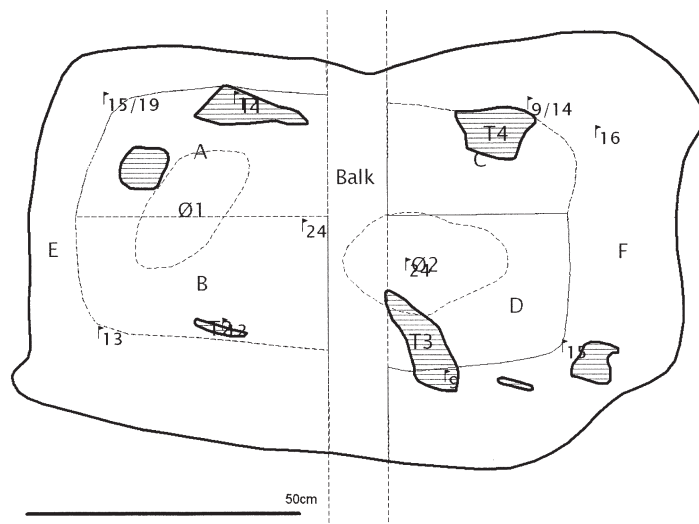


Fig. 3: A917.

blev der i forbindelse med udgravningen udtaget jordprøver systematisk forskellige steder i A917.

De to analyserede prøver kommer fra to kornkoncentrationer, der blev observeret under udgravningen. Disse ses indstiplet på fig. 3, og er ligesom jordprøverne markeret som henholdsvis Ø1 og Ø2.

Som det fremgår af tabel 2, så ligner de to undersøgte prøver hinanden ganske meget på plantesammensætningen. Begge består næsten udelukkende af rugkerner. Ud over rug fandtes der af dyrkede afgrøder kun byg, og det kun i ganske få eksemplarer set i forhold til rugen. I Ø2 kunne byggen erkendes som avnklædt byg. Set i forhold til kornkerner forekom aksdele kun i meget få eksemplarer.

Det samme gælder mængden af ukrudtsfrø, der ligeledes kun forekom sjældent i prøverne. Hyppigst forekommende blandt ukrudtet er arter som gåsefod (formodentlig hvidmelet gåsefod) og almindelig rajgræs.

I lighed med kornfundet i A916, så må kornet i A917 pga. den relativt lave mængde ukrudtsfrø og aksdele betegnes som en rensset afgrøde, og fundet kan derfor tolkes som to fraktioner af rensset rug, der er blevet deponeret i hver sin ende af kornkassen.

## **Slaggegrubeprøver**

De resterende undersøgte prøver fra HBV941 er prøver fra slaggegruber. Nedenfor skal de enkelte prøver gennemgås med en samlet tolkning af alle slaggegrubeprøverne til slut.

### *Slaggegrube A926*

Denne slaggegrube var betegnet som en 25 cm. dyb grube, med myremalm og rester af ovnsakten bevaret i fylden. Af dyrkede afgrøder blev der fundet enkelte rugkerner samt rugaksled i prøven. Herudover fandtes en enkelt kerne fra hvede, der dog ikke kunne nærmere bestemmes til underart. Endelig fandtes rødder samt strå, hvoraf flere kunne erkendes som korn-strå/-rødder. Mest fremtrædende i A926 er frø fra ukrudt og klart dominerende er her frø af almindelig rajgræs.

### *Slaggegrube A936*

Denne fladbundede slaggegrube indeholdt ud over planterester desuden rester af skaktoven. Plantesammensætningen i prøven ligner overordnet set sammensætningen for prøve A926, som beskrevet ovenfor. Af dyrkede afgrøder blev der kun fundet rug i form af enkelte kerner og aksled, der forekom i en relativt stor mængde i forhold til kornkernerne. Fragmenter af kornstrå og rødder forekom også i meget store mængder. Ukrudtsfloraen i prøven, der var forholdsvis fremtrædende, bestod som i A926 hovedsageligt af almindelig rajgræs. Desuden fandtes mindre mængder af arter som hvidmelet gåsefod og spergel.

### *Slaggegrube A942*

Denne grube er gennemskåret af slaggegrube A941 og er altså tidligere end denne. I toppen indeholdt den enkelte rester af ovnsakten. Af dyrkede arter indeholdt prøven overvejende rug, men en enkelt formodet bygkerne blev også fundet. Rugaksled blev fundet i et forhold, der nogenlunde



modsvarende antallet af rugkerner i prøven. Interessant er fundet af et par fragmenter af hasselnøddeskal, som tyder på indsamling af denne art ved Holsted Overmark. Denne type plantelevn er ikke før registreret i nogen jernudvindingsovn. Ukrudt var også relativt talrigt forekommende, overvejende i form af almindelig rajgræs. Gåsefod – antagelig hvidmelet gåsefod – forekom dog også relativt talrigt. Af de øvrige ukrudtsarter i prøven, der forekom i nogen mængde, kan nævnes spergel og rødknæ.

### *Slaggegrube A988*

Denne slaggegrube lå placeret i hus L. I gruben fandtes udover planterester en smule slagge, fragmenter af skaktovnen samt en del myremalm. Plantematerialet i prøven bestod af rester fra både dyrkede arter og ukrudt i nogenlunde ligelige mængder. Af afgrøder fandtes en del kerner samt aksled af byg, der ud fra kernerne kunne erkendes som avnklædt seksradet byg. Havre fandtes også i form af enkelte eksemplarer af kerner og aksdele. En enkelt aksdel kunne her erkendes som flyvehavre, og det vil derfor være mest nærliggende at antage, at havren generelt tilhørte denne art. Forkullede kornstængler og rødder forekom tillige i store mængder. Blandt ukrudtet blev der fundet flere forskellige arter. Hyppigst forekommende var almindelig spergel, men hvidmelet gåsefod, græsser, bleg-/fersken-pileurt og hanekro forekom også i nogen mængde. Bortset fra græs, der forekommer i mange forskellige biotoper, er de her nævnte arter typisk markukrudt.

## **Konklusion vedrørende slaggegruberne**

Ud over en enkelt hvedekerne og et par fragmenter af hasselnøddeskal, der set i lyset af deres beskedne repræsentation i prøverne antageligt skal ses som et tilfældigt indslag, som måske er havnet i slaggegruberne i forbindelse med gravningen af gruberne, så bestod materialet i slaggegruberne altovervejende af byg og rug med tilhørende aks- og strå-dele samt forskellige ukrudtsarter.

På trods af forskelle i detaljen er alle de fire undersøgte prøver fra slaggegruberne kendetegnet ved et relativt højt indhold af ukrudt, aksdele og kornstrå/rødder i forhold til mængden af kornkerner i prøverne. Dette viser, at prøverne består af urensede afgrøder.

Den indlysende tolkning af slaggegrubepøverne er, at de er rester af halmpropper. Bl.a. ved Snorup og Drengsted og andre sydvestjyske lokaliteter er det påvist, hvordan kornstrå fra rug- og byg-marker har været trukket op med rode og anvendt som en del af jernudvindingprocessen i slaggegrubeovne fra samme periode, som Holsted Overmark (Mikkelsen & Nørbach 2003).

Den høje tilstedeværelse af rødder i prøverne fra Holsted Overmark viser således, at afgrøderne i lighed med Drengsted og Snorup har været trukket op med rode. Dette giver desuden et indblik i på hvilket tidspunkt jernudvindingprocessen har foregået, nemlig i perioden lige før høsten skal begynde.

Endelig skal det nævnes, at den relativt høje mængde ukrudtsfrø i forhold til kornkerner i flere prøver, især ved A926 og A936, kunne tyde på, at kornet anvendt i slaggegruberne har været trukket op i kanten af markerne, hvor ukrudtet formodentlig har stået tættere end midt inde på marken.

Idet man går ud fra, at kornet i hver slaggegrube vil være trukket op fra en enkelt mark og inden for et ganske lille område, så burde man derfor kunne sammenligne rugdominerede prøver med bygdominerede prøver med henblik på en vurdering af eventuelle forskelle og ligheder.

## **Sammenligning af de bygdominerede og de rugdominerede prøver**

Ved sammenligning mellem de prøver, hvor byg dominerer som dyrket afgrøde dvs. A988 og til dels A916A1 og A2, og de prøver hvor rug dominerer, A917Ø1 + Ø2, A926, A936 og A942, kan noteres visse forskelle, hovedsageligt mht. ukrudtssammensætningen i prøverne. Især ses en klar tendens til at almindelig rajgræs er den mest fremtrædende ukrudtsart i rugprøverne, hvor den fremtræder som den dominerende art i flere prøver. I modsætning hertil er arter som almindelig spergel og hvidmelet gåsefod mest fremtrædende i bygprøverne. Ifølge Peter Hambro Mikkelsen er almindelig rajgræs sammen med rødknæ, lugtløs kamille og vejpileurt indikatorplanter på vinterdyrket rug og disse arter fandtes relativt hyppigt i prøverne ved Drenghed og Snorup. Både rødknæ og vejpileurt blev også erkendt i prøverne fra Holsted Overmark, men desværre ikke i så store mængder, at evt. fordelingsmønstre kunne erkendes.

Af arter, der af Mikkelsen anføres som typiske for vårsåede bygmærker, kan nævnes almindelig spergel og kiddike (Mikkelsen & Nørbach 2003, Mikkelsen 2002. Se også Frederiksen et. al. 1950). At spergel optræder forholdsvis hyppigt i bygprøverne fra HBV 941 passer således godt ind i indtrykket af sommerdyrkede afgrøder. Kiddike blev godt nok også kun erkendt i de bygdominerede prøver A916D1 og A988 men dog i så små mængder, at det ikke kan siges med sikkerhed om dette afspejler nogen generel tendens.

Samlet set kan det med ganske stor sikkerhed konkluderes, at det fundne plantemateriale i slaggegruberne fra Holsted Overmark repræsenterer vinterdyrket rug og sommerdyrket byg, således som det allerede kendes fra samtidige analyser ved Drenghed og Snorup.

## **Sammenligning af prøverne fra HBV941 med tidligere undersøgte prøver fra kornkasser ved Holsted Overmark og Solvang**

De her fremlagte analyser af arkæobotaniske undersøgelser fra HBV941 er ikke de første hverken fra kornkasser eller fra Holsted Overmark. Pladsen er tidligere blevet arkæobotanisk behandlet (Mikkelsen 2002), hvor indholdet af en enkelt prøve fra en kornkasse blev undersøgt. Desuden er tre separate prøver fra en kornkasse ved Solvang (HBV 459), som er beliggende ca. 7 km fra Holsted Overmark, blevet analyseret af David Robinson og Jan Harild fra Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser (Robinson & Harild 1994).

Alle prøver er dateret til ældre germansk jernalder. I tabel 3 ses de hidtil undersøgte prøver fra Holsted Overmark i en samlet oversigt, og i tabel 4 ses samtlige prøver fra kornkasserne fra Holsted Overmark og Solvang samlet i en enkelt tabel.

	Mikkelsen 2002	Jensen 2005								
Provenummer	A511	A916(A1)	A916(D1)	A917(Ø1)	A917 (Ø2)	A926	A936	A942	A988	Provenummer
Jordprøvestørrelse (l)		10	10			5	4	3,5	4	Jordprøvestørrelse (l)
Floteret (ml)	361	580	491			535	144	60	154	Floteret (ml)
Soldet (ml.)				833	1385					Soldet (ml)
Avena sp. kerner	51								5+1f.	Havre sp. kerner
Avena fatua aksdel									1	Flyvehavre, aksdel
Avena sp. aksdel		1							1	Havre sp. aksdel
Avena cf.		1								Havre cf.
Corylus avellana (nøddeskaller)								2f.		Hassel (nøddeskal)
Hordeum vulgare vulgare	250 ml	281	155		2 (96)				45+2f.	Avneklædt byg
Hordeum vulgare cf. vulgare		32	1						11+3f.	Byg cf. avneklædt byg
Hordeum sp.		201	54	1 (19)						Byg sp.
Hordeum cf.			5					1		Byg cf.
Hordeum sp. Aksled	6								24~32	Byg sp. aksled
Hordeum cf. aksled								2~2		Byg cf. aksled
Secale cereale	26	21	102	466+33f. (11032+1030f.)	691+13f. (36535+780f.)	6 (6)	5 (5)	18		Rug
Secale cereale cf.		7	9+212f.	58+140f. (1425+1186f.)	19+74f. (1016+4319f.)	2 (2)				Rug cf.
Secale cereale aksled						1~1 (5~5)	5~11 (39~87)	14~17		Rug aksled
Secale cereale cf. aksled									2~3	Rug cf. aksled
Hordeum/secale aksled		3~3	1~1		1 (37)			8~8		Byg/rug aksled
Triticum sp.						1 (1)				Hvede sp.
Cerealia indet.		99+340f.	60+809f.	4+989f. (74+30228f.)	2+341f. (96+20437f.)	2 (2)	2 (2)	6+15f.	7+5f.	Korn ubestemmeligt
Bromus sp.	2			1f. (32f.)						Hejre sp.
Carex sp.						1 (5)			3	Star sp.
Caryophyllaceae		4						1	4	Nellikefamilien
Chenopodium album	100	7	1	2 (64)	8 (488)		25 (196)	13+1f.	17+2f.	Hvidmelet gåsefod
Chenopodiaceae, indmad	280									Gåsefod indmad
Chenopodium sp.		60+11f.	35+2f.		18+6f. (1098+366f.)	1 (5)		57	13+4f.	Gåsefod sp.
Fabaceae			1f.							Ærteblomstfamilien
Fallopia convolvulus		1					1 (8)			Snerlepileurt
Galeopsis sp.	4							2	11+1f.	Hanekro sp.
Gramineae		11	6	7 (219)	1+4f. (37+172f.)	2 (10)	9+2f. (22+15f.)	16	1	Græsfamilien
Lolium perenne						371 (1747)	164 (1095)	99		Almindelig rajgræs
Cf. lolium perenne		1		22+1f. (687+32f.)	4 (172)	5f. (25f.)				Cf. almindelig rajgræs
Persicaria mercuriosa/lapathifolium	1	4	4		1f. (37f.)	1 (5)		2	17+6f.	Bleg-/fersken-pileurt
Poaceae		2	4			6 (30)	2 (15)	2	21	Græsfamilien
Polygonum aviculare			2					1	3	Vej pileurt
Potentilla sp.									1	Potentil sp.
Quercus sp.	12									Eg sp.
Ranunculus sp.						1 (5)				Ranunkel sp.
Ranunculus cf.			1							Ranunkel cf.
Raphanus raphanistrum (frø)	1									Kiddike (frø)
Raphanus raphanistrum (skulpter)	3		1						3	Kiddike (skulpter)
Rumex acetosella	4	1	2			2 (10)		14	5	Rødknæ
Rumex acetosella cf.		1								Rødknæ cf.
Rumex sp.	2	3	1							Skræppe sp.
Cf. Rumex/Polygonum		1								Cf. Skræppe/Pileurt
Scirpus sp.	1									Kogleaks sp.
Scleranthus cf. annuus								1		Knavel cf. énarig knavel
Spergula arvensis	74	30	21		1 (37)	4 (20)	8+2f. (63+15f.)	18+8f.	67	Almindelig spergel
Stellaria/Cerastium									1	Fladstjerne/Hønsetarm
Tripleurospermum inodorum	2									Lugtlos kamille
Vicia/Lathyrus									1	Vikke/Fladbælg
Indet	33	26	36		2 (74)	4 (19)		10	5+4f.	Ubestemmeligt
Trækul		XXXXX	XXXXX	XXX	XXX	XXXXXX	X	XXX	XX	Trækul
Forkullede stængler/rødder			X			XX	XXXXX	XXXX	XXXXXX	Forkullede stængler/rødder
Blomsterknopper									1	Blomsterknopper
Brændt knogle			2	4 (125)	2 (96)					Brændt knogle
Ubrændt knogle				1 (32)						Ubrændt knogle

Tabel 3: HBV 941, Holsted Overmark. Oversigt over samtlige analyserede prøver fra Holsted Overmark. Cf. markerer at pågældende planterest ligner, men ikke med sikkerhed tilhører nævnte art. Plantenavne adskilt af skråstreg viser, at der er forskellige tolkningsmuligheder for planteresten. Sp. markerer at en planterest kan bestemmes overordnet til slægt men ikke nærmere til art. Elementer markeret med X'er viser mængden af elementerne ud fra et subjektivt skøn. Ét X=laveste mængde og fem X'er=højeste mængde.

	Holsted Overmark HBV 941					Solvang			Prøvenummer
	Mikkelsen 2002	Jensen 2005				Robinson & Harild 1994			
Prøvenummer	A511	A916(A1)	A916(D1)	A917(Ø1)	A917 (Ø2)	X347-X349	X351-X353	X356	Prøvenummer
Jordprøvestørrelse		10 L.	10 L.			3-5 kg.	3-5 kg.	10 kg.	Jordprøvestørrelse
Floteret (ml)	361	580	491						Floteret (ml)
Soldet (ml.)				833	1385				Soldet (ml.)
Avena sativa. Kerner						5	3	23	Dyrket havre, kerner
Avena sp. kerner	51								Havre sp. kerner
Avena fatua aksdel									Flyvehavre, aksdel
Avena sp. aksdel		1							Havre sp. aksdel
Avena cf.		1							Havre cf.
Hordeum vulgare vulgare	250 ml	281	155		2 (96)	981	351	669	Avnklædt byg
Hordeum vulgare cf. vulgare		32	1						Byg cf. avnklædt byg
Hordeum sp.		201	54	1 (19)					Byg sp.
Hordeum cf.			5						Byg cf.
Hordeum sp. Aksled	6					15	2	6	Byg sp. aksled
Hordeum cf. aksled									Byg cf. aksled
Hordeum sp. Avner						66	35	9	Byg sp. avner
Linum ussitatissimum						20	10+1f.	58+17f.	Hør
Secale cereale	26	21	102	466+33f. (11032+1030f.)	691+13f. (36535+780f.)	10	1	52	Rug
Secale cereale cf.		7	9+212f.	58+140f. (1425+1186f.)	19+74f. (1016+4319f.)				Rug cf.
Secale cereale aksled						1		6	Rug aksled
Secale cereale cf. aksled									Rug cf. aksled
Hordeum/secale aksled		3~3	1~1		1 (37)				Byg/rug aksled
Cerealia indet. Kerner		99+340f.	60+809f.	4+989f. (74+30228f.)	2+341f. (96+20437f.)	97	23	58	Korn ubestemmeligt, kerner
Cerealia indet. Aksdele						3			Korn ubestemmeligt, aksdele.
Anthemis Cotula						3+1f.		40	Stinkende gåseurt
Artemisia vulgaris							1		Grå-bynke
Bromus sp.	2			1f. (32f.)		7			Hejre sp.
Carex sp.									Star sp.
Caryophyllaceae		4							Nellikefamilien
Chenopodium album	100	7	1	2 (64)	8 (488)		2f.		Hvidmelet gåsefod
Chenopodiaceae, indmad	280								Gåsefod indmad
Chenopodium sp.		60+11f.	35+2f.		18+6f. (1098+366f.)	6+4f.		6	Gåsefod sp.
Erodium Cicutaria						1			Hejrekneb
Fabaceae			1f.			1		6	Ærteblomstfamilien
Fallopia convolvulus		1							Snerlepileurt
Galeopsis sp.	4					1f.	1f.		Hanekro sp.
Gramineae		11	6	7 (219)	1+4f. (37+172f.)				Græsfamilien
Lolium perenne									Almindelig rajgræs
Cf. lolium perenne		1		22+1f. (687+32f.)	4 (172)				Cf. almindelig rajgræs
Myosotis sp.						1			Forglemmevej
Persicaria merculosa/lapathifolium	1	4	4		1f. (37f.)	3+4f.	1+2f.	12+12f.	Bleg-/fersken-pileurt
Plantago major						3			Stor vejbred
Poaceae		2	4			7	2	40	Græsfamilien
Polygonum aviculare/ Fallopia convolvulus			2			1f.			Vej pileurt
Polygonum aviculare								6	Vej pileurt/Snerlepileurt
Quercus sp.	12								Eg sp.
Ranunculus sp.						1			Ranunkel sp.
Ranunculus cf.			1						Ranunkel cf.
Raphanus raphanistrum (frø)	1								Kiddike (frø)
Raphanus raphanistrum (skulper)	3		1			1+1f.	1f.		Kiddike (skulper)
Rumex acetosella	4	1	2			20	1	58	Rødknæ
Rumex acetosella cf.		1							Rødknæ cf.
Rumex sp.	2	3	1						Skræppe sp.
Cf. Rumex/Polygonum		1							Cf. Skræppe/Pileurt
Scirpus sp.	1								Kogleaks sp.
Scleranthus sp.						1			Knavel cf. énårig knavel
Spergula arvensis	74	30	21		1 (37)	2			Almindelig spergel
Stellaria media								6	Fuglegræs
Trifolium sp.								6	Kløver
Tripleurospermum inodorum	2								Lugtløs kamille
Indet	33	26	36		2 (74)	10	2	5	Ubestemmeligt
Trækul		XXXXX	XXXXX	XXX	XXX				Trækul
Forkullede stængler/rødde			X						Forkullede stængler/ rødde
Blomsterknopper									Blomsterknopper
Brændt knogle			2	4 (125)	2 (96)				Brændt knogle
Ubrændt knogle				1 (32)					Ubrændt knogle

Tabel 4: HBV 941, Holsted Overmark. Oversigt over samtlige danske kornkasseprøver. Cf. markerer at pågældende planterest ligner, men ikke med sikkerhed tilhører nævnte art. Plantenavne adskilt af skråstreg viser, at der er forskellige tolkningsmuligheder for planteresten. Sp. markerer at en planterest kan bestemmes overordnet til slægt men ikke nærmere til art. Elementer markeret med X'er viser mængden af elementerne ud fra et subjektivt skøn. Ét X=laveste mængde og fem X'er=højeste mængde.

Sammenlignes indholdet af kornkasserne fra de to pladser med hinanden så fremgår det, at den allerede undersøgte kornkasse fra Holsted Overmark A511, der er kraftigt domineret af byg, passer godt ind i billedet af de øvrige bygprøver med en ukrudtflora, der er domineret af arter som spergel og hvidmelet gåsefod. De relativt mange spergelfrø underbygger tolkningen, at byggen har været dyrket som vår dyrket byg, og A511 blev da også tolket som formodentlig vår dyrket (Mikkelsen 2002).

Selv om de undersøgte prøver fra Solvang er domineret af byg, så er de i deres ukrudtssammensætning ikke helt overensstemmende med de bygdominerede prøver fra Holsted Overmark. I Solvang optræder arter som rødknæ, stinkende gåseurt, græsser og bleg-/fersken-pileurt hyppigst i prøverne. Formodentlig beror forskellen på, at der har været opbevaret flere forskellige dyrkede kornsorter i kornkassen fra Solvang, hvor der ud over byg og rug fandtes f.eks. hør og dyrket havre. Det er derfor vanskeligt at sammenligne kornkassefundene fra de to pladser direkte med hinanden.

Dog er alle prøverne fra kornkasserne kendetegnet ved relativt lave mængder ukrudtsfrø og aksdele i forhold til kornkerner. Dette tyder på at, at det var de rensede afgrøder, der blev opbevaret i kornkasserne.

Kornkasserne repræsenterer en meget lokal opbevaringsform for korn. Indtil videre er denne form for lav nedgravning, placeret inden døre enten ved indgangsområdet eller i forbindelse med beboelsesdelen kun kendt indenfor et meget begrænset område. Spørgsmålet er, hvorfor man har anvendt denne opbevaringsform. Fra Solvang blev der i kornkassen tillige fundet lerkarfragmenter, så måske har man her opbevaret kornet i lerkar, medens kornkasserne i Holsted Overmark meget vel kan have været opbevaret i lædersække. Har man således brugt kornkasserne til at hente sin daglige forsyning af korn, og så efterhånden fyldt kornkassen op fra et fjernere depot, eller har kornet måske været beregnet som næste sæsons sædekorn?

Sædekorn skal holdes biologisk i live til året efter, og indtil i dag har man ikke noget realistisk bud på, hvordan man har været i stand til at gøre dette i oldtiden. For at holde kornet i live, så må det hverken opbevares for fugtigt eller for tørt, og det bør heller ikke have for meget lys, som kan aktivere spiringen. Opbevaring i en træklædt kornkasse under gulvoverfladen inde i et hus vil sikre en forholdsvis jævn temperatur i et mørkt rum, hvor der ikke vil sive vand ned fra regnvejr.

Hvis der har været tale om sædekorn, så er det næste spørgsmål naturligvis, om der er volumen nok i en kornkasse til at man kan opbevare alt sit sædekorn. Eller man eventuelt bliver nødt til at have to kornkasser, som tilfældet her i den sidste undersøgelse fra Holsted Overmark.

Under alle omstændigheder er det åbenbart en opbevaringsmetode, som ikke har fået den store gennemslagsklang. På den anden side, så vil denne type lave nedgravninger inde i huse fra sen romersk/germansk jernalder måske ikke blive bemærket som rester efter en kornkasse med mindre der er tale om en brandtomt. Hvis der er tale om "normale" bopladsspor, så vil alt det organiske materiale være forsvundet, som f.eks. i dette tilfælde er i stand til at afdække anlæggets funktion.

## Konklusion

Samlet set giver alle fundene fra Holsted Overmark et billede af den store vigtighed, som dyrkningen af byg og rug har haft. Det ser ud til, at byg og rug er hovedafgrøden men hvede blev sandsynligvis også dyrket. Indsam-

ling i form af hasselnødder fremgår med enkelte eksemplarer, en meget energiholdig spise.

Byggen er vårdyrket og rugen vinterdyrket, dette er antydnet af forskelle i ukrudtsfloraen mellem byg- og rug-prøverne. Herved ligner prøverne fra Holsted Overmark de samtidige slaggegrubeprøver fra Drengsted og Snorup (Mikkelsen & Nørbach 2003). Ligesom ved Drengsted og Snorup blev kornet fra Holsted Overmark trukket op med rødder, og det høje indhold af ukrudt i slaggegrubeprøverne fra Holsted Overmark tyder desuden på, at kornet blev taget fra kanten af marken, hvor ukrudt formodentlig har været forholdsvis fremtrædende.

Hvor kornet i slaggegruberne repræsenterer kornet, som det voksede på marken, så repræsenterer fundet af byg- og rug-afgrøder i kornkasser det færdigrensede korn klargjort til anvendelse i forbindelse med enten madlavning eller måske til udsæd. I både A916 og A917 kunne der konstateres to koncentrationer af oplagrede afgrøder i hver kornkasse. Da der ikke er fundet keramikrester i kornkasserne, så har afgrøderne formodentlig stået i beholdere af forgængeligt materiale, der ikke har efterladt sig erkendelige spor (sække, bark- eller træ-beholdere).

Den rensede rug fra Holsted Overmark hører til de absolut ældste eksempler fra Danmark. Et enkelt fund med formodentlig rensat rugkorn i en grav dateret til 4. eller 5. årh. e.kr. kendes dog fra Præstestien i Sydvestjylland (Robinson & Siemen 1988).

At rugen på Holsted blev grundigt rensset inden opbevaringen, hvilket især ses tydeligt i A917, og desuden er opbevaret inde i beboelsesenden af huset, tyder på, at rugen allerede på dette tidlige tidspunkt af rugdyrknin-gen historie i Danmark var påtænkt som menneskeføde.

## Litteratur

- Beijerinck, W. 1947: *Zadenatlas Der Nederlandse Flora*. H. Veenman & Zonen.
- Frederiksen, H., P. Grøntved og H. I. Petersen 1950: *Ukrudt og Ukrudtsbekæmpelse*. Det Kongelige Danske Landhusholdningsselskab. København.
- Mikkelsen, P. H. 2002. Arkæobotanisk undersøgelse af HBV 941, Holsted Overmark. *Moesgårds Naturvidenskabelige Afdeling*. Rapport nr. 2, 2002.
- Mikkelsen, P. H. & L.C. Nørbach 2003: *Drengsted. Bebyggelse, Jernproduktion og Agerbrug i Yngre Romersk og Ældre Germansk Jernalder*. Jysk Arkæologisk Selskab 2003.
- Olsen, H. R. 2005: *Unikke Kornkældre*. I: Museumsavisen, Holsted – Brørup – Vejen, nr. 40. Juli 2005. s. 11-13.
- Robinson, D. E. & P. Siemen 1988: A roman iron age funerary deposit from Præstestien, Southwestern Jutland, and the early cultivation of rye in Denmark. I: *Antiquity* 62, 1988.
- Robinson, D. E. & J. A. Harild 1994: Analyse af forkullede planterester fra en boplads fra sen ældre germansk jernalder ved Solvang, Brørup Sogn, Malt Herred, Ribe Amt. *NNU Rapport nr. 8, 1994*.

# Bilag 1

## Planterne – de dyrkede og indsamlede arter

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

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

*Hordeum vulgare* *Vulgare* L. Avneklædt Byg. 50-100 cm høj. Højden kan have ændret sig på grund af avling. (Hansen 1993)

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

## Identificerede planter

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

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

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

*Lolium perenne* L. Almindelig Rajgræs. 20-50 cm. Blomstrer juni-august. Op mod 150 frø pr. plante. Flerårig plante. Varierende frøstørrelse, 2,85 til 3,52 mm lange og 1,03 til 1,35 bredde. Navnet Rajgræs er fra det engelske Ryegrass eller Raygrass som betyder ruggræs. I det 18. og 19. århundrede blev Rajgræs importeret fra England til dyrkningsformål. Pga. domesticeringen og hybridisering er plantens naturlige karakteristika antagelig ændret<sup>2</sup>. Vejkanter, overdrev, enge, vedvarende græsmarker. (Melander 1998, Hansen 1993, Helbæk 1958, Jessen & Lind 1922)

2 Mundtlig meddelelse ved museumsinspektør D. Robinson, NNU.

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

*Raphanus raphanistrum* L. Kiddike. 30-60 cm (30-80 cm) høj, omkring 100 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juni-august. Typisk sommerannual plante med frøformering. Spredes ofte med staldgødning. Forekommer fortrinsvis på tørre, sandede og kalktrængende marker. Optræder i alle forårssæede afgrøder og er et stort problem for framavlen af vårsæd. Agerjord. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

*Rumex acetosella* L. Rødknæ. 15-30 cm høj, omkring 1.000 frø pr. plante. Flerårig. Udpræget vegetativ formering. Optræder som ukrudt i alle afgrøder på magre kalkfattige sandjorder og tørre humusagtige jorder. Grå klit, strandoverdrev, sandede overdrev og vedvarende græsmarker, vejkanter, skovrydninger, agerjord. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

*Spergula arvensis* L. Alm. Spergel. 10-40 cm (10-30 cm) høj, omkring 3.200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodner juni-september. Frøene spirer både forår og efterår, men de efterårsspirende fryser som regel bort om vinteren og kan kun overleve meget milde vintre. Kan optræde uhyre talrigt i vårsædmarker, især på lette kalktrængende jorder. Værdsat i stubmark som foder til fårene. Agerjord, især næringsfattig bund. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

## Svært adskillelige planter

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

og

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

*Scleranthus cf. annuus* L. Enårig Knavel. 5-20 cm stængler. Blomstrer næsten hele året, dog fortrinsvis maj-juni. Er enten sommerannual eller overvintrende enårig. Forekommer almindeligt som ukrudt i både vårsæd og vintersæd i let, kalkfattig jord. Særlig hyppig i rug, og regnes som en af de mest sikre karakterplanter for kalktrængende jorder. Sandet, især næringsfattig, tør agerjord. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)



## Planter identificeret til slægt eller familie

*Avena* sp. Havre sp.  
*Bromus* sp. Hejre sp.  
*Carex* sp. Star sp.  
*Caryophyllaceae*. Nellikfamilien  
*Cerastium* sp. Hønsetarm sp.  
*Chenopodium* sp. Gåsefod sp.  
*Fabaceae* sp. Ærteblomstfamilien.  
*Galeopsis* sp. Hanekro sp.  
*Hordeum* sp. Byg sp.  
*Poaceae* sp. Græsser sp.  
*Potentilla* sp. Potentil sp.  
*Ranunculus* sp. Ranunkel sp.  
*Rosaceae*. Rosenfamilien  
*Stellaria* sp. Fladstjerne sp.  
*Triticum* sp. Hvede sp.

## Litteraturliste

- Frederiksen, H. & P. Grøntved, H.I. Petersen 1950: *Ukrudt og ukrudtsbekæmpelse*.  
Det Kongelige Danske Landhusholdningsselskab. København
- Hansen, K. 1993: *Dansk feltflora*. 1. udgave, 6. oplag. København.
- Helbæk, H. 1958: Grauballemandens sidste måltid. *Kuml* 1958. s. 83-117.
- Høst, O. 1982: Danske Kulturplanter. DSR Forlag.
- Jessen, K. & J. Lind 1922: *Det Danske Markukrudts Historie*. Det Kongelige  
Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, naturvidensk. og mathem. Afd.,  
8 Række, VIII. København.
- Melander, B. 1998: Beskrivelse af ukrudtsplanterne. I: *Ukrudtsbekæmpelse i land-  
bruget*. Forskningscenter Flakkebjerg. Afdeling for Plantebeskyttelse. 3.  
udgave. pp 41-190.
- Tvengsberg, P.M. 1995: Rye and swidden cultivation tillage without tools. *Tools  
& Tillage*. Vol. VII: 4. s. 131-146.



Rapporterne fra Moesgårds Naturvidenskabelige Afdeling fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatommiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt arkæozoologiske undersøgelser.

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

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