

Nationalmuseets
Naturvidenskabelige Undersøgelser

Jernalderens landbrug beskrevet ud fra arkæologiske frøfund.

af

Peter Steen Henriksen



Jernalderens landbrug beskrevet ud fra arkæologiske frøfund.

af

Peter Steen Henriksen

Denne rapport er skrevet på grundlag af resultaterne fra en gennemgang og tolkning af fund af afgrøderester fra jernalderen.

Projektet er gennemført med økonomisk støtte fra Statens Humanistiske Forskningsråd og G.E.C. Gads Fond.

1. Baggrund for projektet

Baggrunden for projektet er, at fundene af forhistoriske afgrøderester, på grund af indholdet af ukrudtsfrø, kan give oplysninger om datidens sædskifte, dyrkningsteknik, afgrødebehandling og udnyttelse af vilde planter.

I udlandet er der forsket en del inden for dette område (Hillman 1981, 1984; Dennell 1972, 1974; Jones 1987) og metoden har været anvendt ved tolkningen af fund i England, Tyskland og Sverige (Dennell, 1972; Behre, 1983; Engelmark, 1991).

Noget lignende er kun i ringe udstrækning sket med dansk materiale, og jernalderens frøfund er ikke tidligere blevet samlet og forsøgt tolket.

2. Materialet

I undersøgelsen, der omfatter danske jernalderfund, er alle publicerede og enkelte upublicerede korn- og frøfund gennemgået. Ud over de danske fund er enkelte fund fra Nordslesvig medtaget. En del fund er ikke medtaget i den videre undersøgelse, fordi de ikke kan give et tilstrækkeligt grundlag for tolkning. Dette gælder kornaftryk i ler, fund af enkelte kerner samt utilstrækkeligt undersøgte fund.

3. Tolkningen

De 23 fund, der er medtaget i undersøgelsen, er forsøgt tolket enkeltvis, da de med hensyn til oprindelse og sammensætning er meget forskellige. Målet med undersøgelsen var at få oplysninger om følgende dyrknings- og høsttekniske forhold:

- Dyrkede arter
- Jordbund og gødskning
- Såtid
- Sædskifte
- Lugning
- Høst
- Tærskning og rensning af afgrøden
- Opbevaring af afgrøden
- Indsamling og udnyttelse af vilde planter i forbindelse med agerbruget

4. Fundene

I undersøgelse er nedenstående 23 fund medtaget. Artssammensætningen i de enkelte fund kan ses i bilag 1-30.

Borremose-lig nr 1, 840 B.C. (Brandt, 1950)

40 cm³ mave- og tarmindehold fra et moselig. Fundet er fra yngre bronzealder, men er medtaget her, da det er meget parallelt til nedenstående fund fra Borremose. (se bilag 1)

Borremose, 300-100 B.C. (Robinson, pers. medd.)

27,8 g forkullet frø fra brandtomt. (se bilag 2)

Gørding Hede, førromersk jernalder. (Helbæk, 1951)

95 cm³ forkullet korn i lerkar fra brandtomt. (se bilag 3)

Tollund-manden, 210 B.C. (Helbæk, 1950)

270 cm³ tarmindehold fra et moselig. (se bilag 4)

Solbjerg, slutning af førromersk jernalder. (Hatt, 1937)

Lerkar med ristet og groftmalet korn fra hustomt. (se bilag 5)

Grauballemanden, 55 B.C. (Helbæk, 1958a; Fischer, 1979)

610 cm³ mave- og tarmindehold fra et moselig. (se bilag 6)

Overbygård, ca. år 0 (Robinson, pers. medd. 1992)

Omkring 100 l forkullet korn fra nedbrændt forråds-kælder. Renset korn, urensset korn samt frarensset ukrudtsfrø. (se bilag 7-14)

Hurup, ca år 0. (NM VIII, j.nr. A 5358)

Forkullede korn og frø fra brandtomt. (se bilag 15)

Archsum, ca år 0. (Kroll, 1980)

Forkullet frø fra brandtomt af lagerhus. (se bilag 16)

Blæshøj, tidlig romersk jernalder. (NM VIII, j.nr. A 6476)

Forkullet korn og frø fra brandtomt. (se bilag 17)

Vinding, tidlig romersk jernalder. (NM VIII, j.nr. A 7076)

Forkullet materiale fra brandgrav. (se bilag 18)

Østerbølle, tidlig romersk jernalder (Hatt, 1938)

Forkullet korn og frø fra brandtomt. (se bilag 19-22)

Alrum, tidlig romersk jernalder. (Helbæk, 1954)

Forkullet korn fra brandtomt. (se Helbæk, 1954)

Fjand, tidlig romersk jernalder. (Helbæk, 1954,1960)

Store mængder forkullet korn og frø fra brandtomter. (se Helbæk, 1954)

Dalshøj, 0-100 A.D. (Helbæk, 1957)

Forkullet korn fra brandtomt. (se bilag 23)

Ølsby, ca 100 A.D. (Kroll, 1980)

Korn oplagret i grubehus. (se bilag 24)

Ginnerup, 100-200 A.D. (Jessen, 1933)

Forkullet korn og frø fra brandtomter. (se Jessen, 1933)

Westerohrstedt, romersk jernalder. (Hinz, 1951)

Forkullet korn og frø fra brandtomt. (se bilag 25)

Stensagergård, romersk jernalder. (NM VIII, j.nr. A 6935)

Forkullet korn fra stolpehul. (se bilag 26)

Præstestien, 400-500 A.D. (Robinson & Siemen, 1988; Robinson, pers. medd. 1992)

Forkullet korn og kiks i brandgrav samt forkullet frø i tørreovn? (se bilag 27)

Sorte Muld, 500 A.D. (Helbæk, 1957)

Forkullet korn og frø fra brandtomt (se bilag 28)

Vestervig, 300-600 A.D. (NM VIII, j.nr. A 4852)

Ca 50 kg forkullet korn fra 3 brandtomter. (se bilag 29)

Oksbøl, 600 A.D. (Helbæk, 1958b)

Forkullet korn fra to brandtomter. (se bilag 30)

5. Resultaterne

De fleste korn- og frøfund er forarbejdede afgrøder, der er tærsket og rensat. Dette kan

fortælle noget om afgrødebehandlingen efter høst, men til gengæld mindskes mulighederne for tolkning af de forudgående processer, da ukrudtssammensætningen ændres ved rensningen. Specielt vil små lette frø blive fjernet ved rensningen, således at ukrudtsarter med større frø, som f.eks. Pileurter (*Polygonum* sp.) og Hanekro (*Galeopsis* sp.) dominerer næsten alle fund.

5.1 -Dyrkede arter

Fundene domineres af Seksradet Byg (*Hordeum hexastichon*). I førromersk og romersk jernalder drejer det sig mest om Nøgen Byg (var. *coeleste*) (Gørding Hede, Solbjerg, Blæshøj) eller en blanding af Nøgen og Dækket Byg, oftest domineret af den nøgne form (Tollund, Grauballe, Overbygård, Hurup, Archsum, Østerbølle, Ginnerup). I enkelte fund fra første århundrede dominerer den dækkede form (Dalshøj, Ülsby) og fra germansk jernalder dyrkes udelukkende Dækket Byg (Præstestien, Sorte Muld, Vestervig, Oksbøl).

Emmer (*Triticum dicoccum*) optræder i fund fra tiden omkring år 0 (Grauballe, Overbygård, Blæshøj, Dalshøj) og findes i de tre sidstnævnte fund for sig selv, hvilket beviser at Emmer blev dyrket. Der er kun to fund (Alrum, Overbygård), der viser dyrkning af Alm. Hvede (*Triticum aestivum*), idet denne ellers kun optræder som enkeltkerner i byg-fund fra germansk jernalder (Sorte Muld, Vestervig).

Havre (*Avena sativa*) optræder som iblanding i de andre kornarter gennem hele jernalderen og fra romersk jernalder kendes et enkelt fund af ren Havre (Ginnerup). Dette tyder på at Havre har været dyrket i mindre målestok gennem hele jernalderen.

Små kerner eller kernefragmenter af Rug (*Secale cereale*) optræder i kornfund fra omkring år 0 (Grauballe, Blæshøj, Vinding, Østerbølle), på dette tidspunkt optræder Rugen sikkert kun som ukrudtsplante, idet kernerne er meget små. I germansk jernalder er rugkernerne i fundene større, hvilket tyder på dyrkning og i to fund optræder Rug da også som selvstændig afgrøde (Præstestien, Drengsted (Helbæk, 1974)).

Hør (*Linum usitatissimum*) optræder som forurening i kornafgrøderne gennem hele jernalderen (Tollund, Grauballe, Overbygård, Alrum, Fjand, Dalshøj, Ginnerup, Vestervig, Oksbøl). Dette tyder på en udbredt dyrkning af Hør, men der kendes kun et fund af ren Hør fra romersk jernalder (Westerohrstedt). Dertil kendes der to fund af Hør blandet med Sæddodder (*Camelina sativa*) (Archsum, Østerbølle).

Sæddodder (*Camelina sativa*) optræder ligesom Hør som forurening i mange fund fra hele jernalderen (Borremose, Gørding Hede, Tollund, Grauballe, Alrum, Fjand, Dalshøj,

Westerohrstedt) og, som ovennævnt, dyrket sammen med Hør. Desuden kendes en række fund af ren Sæddodder (Hurup, Blæshøj, Ginnerup, Præstestien).

I germansk jernalder optræder nogle frø af Hirse (*Panicum milleaceum*) i et fund af Byg (Vestervig). Dette kunne tyde på dyrkning af Hirse, en afgrøde der ellers kun er dyrket herhjemme i bronzealderen. En anden mulighed er at hirsen kun optræder som ukrudt, spredt fra et parti Hirse importeret sydfra.

Farvevaid (*Isatis tinctoria*) kendes fra et enkelt fund, hvor frø blev opbevaret i en krukke (Ginnerup). Dette viser at Farvevaid, der blev brugt til farvning af uld, blev dyrket.

5.2 -Jordbund og gødskning

Forekomsten af frø fra bestemte ukrudtsarter i kornfundene kan give oplysninger om på hvilken jordbund afgrøden er dyrket (Mikkelsen, 1980).

I tabel 1 ses de 15 almindeligst forekommende ukrudtsarter i jernalderfundene med angivelse af konstans - procentandelen af fund hvor arten optræder, og frekvens -artens procentandel af det samlede antal ukrudtsfrø.

Tabel 1: De 15 almindeligst forekommende ukrudtsarter i frøfund fra jernalderen og disses næringskrav (efter Mikkelsen 1980, Jessen & Lind 1922-23)

			Konstans %	Frekvens %	Dominerende på næringsfattig jord
1	<i>Chenopodium album</i>	Hvidmelet Gåsefod	81	11	X
2	<i>Spergula arvensis</i>	Spergel	81	8,3	X
3	<i>Polygonum lapathifolium</i>	Bleg-Pileurt	76	22	X
4	<i>Polygonum persicaria</i>	Fersken-Pileurt	71	19	X
5	<i>Polygonum aviculare</i>	Vej-Pileurt	71	7,0	X
6	<i>Polygonum convolvulus</i>	Snerle-Pileurt	62	6,2	X
7	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Alm. Hanekro	57	2,7	
8	<i>Rumex acetosella</i>	Rødknæ	48	1,3	X
9	<i>Stellaria media</i>	Alm. Fuglegræs	43	2,6	
10	<i>Avena fatua</i>	Flyve-Havre	43	0,4	
11	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Kiddike	19	1,2	X
12	<i>Ranunculus acris</i>	Bidende Ranunkel	14	0,4	
13	<i>Bromus secalinus/hordeaceus</i>	Rug/Blød Hejre	10	0,8	
14	<i>Galium spurium</i>	Hør-Snerre	10	0,6	
15	<i>Mentha arvensis</i>	Ager-Mynte	10	0,3	

Af tabellen fremgår det at ca 2/3 af ukrudtsfrøene stammer fra arter, der dominerer på næringsfattige jorde. Dette kan dels skyldes, at man fortrinsvis dyrkede sandjorde, der i sig selv er næringsfattige og dels at jordene ikke var velgødede. Den hyppige forekomst af Spergel (*Spergula arvensis*) og Rødknæ (*Rumex acetosella*) tyder på at man dyrkede sandjorde, medens en del af de andre almindeligt forekommende arter er indifferente over for jordbundstypen, hvilket indikerer et lavt gødningsniveau. Dette støttes også af den store mængde af ukrudtsfrø i forhold til afgrøden i en del af fundene, idet afgrøders konkurrenceevne over for ukrudt nedsættes ved næringsmangel.

5.3 -Såtid

Indtil germansk jernalder har alle afgrøder formodentligt været dyrket som vår-afgrøder. Det ses af at Hvidmelet Gåsefod (*Chenopodium album*), Bleg Pileurt (*Polygonum lapathifolium*), Fersken-Pileurt (*Polygonum persicaria*) og Spergel (*Spergula arvensis*) er dominerende ukrudtsarter i alle fund. Disse arter optræder dominerende i vårsæd (Hass & Dennis, 1982). Ukrudtsfloraen i vår- og vintersædsmarker er dog svær at skelne (Wasylikowa, 1981), specielt fordi vårsædsukrudt kan spire frem i vintersædsafgrøder, hvis der er bare pletter i denne. Det kan derfor være svært at tolke fundene med hensyn til vintersædsdyrkning. Reynolds (1981) har ved forsøg på Butser Ancient Farm fundet at Burre-Snerre (*Galium aparine*) kun optræder i vintersædsmarker, men denne art optræder kun i et enkelt fund med et enkelt frø (Dalshøj). Klinte (*Agrostema githago*) optræder stort set kun i vintersædsmarker (Jessen & Lind, 1922-23), og da Klinte først dukker op omkring 500 A.D. tyder det på, at man på dette tidspunkt begynder at dyrke vintersæd. Det har formentlig været vinterrug, da tidspunktet for Klintens opdukken falder sammen med tidspunktet, hvor rugen bliver almindeligt dyrket.

5.4 -Sædsifte

Sædsiftet i jernalderens landbrug har været skiftevis korn eller Sæd-Dodder/Hør og brak. Hvor lange korndyrknings- og brakperioderne har været kan ikke ses ud fra fundene. Længere tids uafbrudt korndyrkning vil ikke ændre væsentligt på sammensætningen af frøukrudtet, men vil kunne fremme en opformering af rodokrudt, som Almindelig Kvik (*Agropyron repens*) og Ager-Tidsel (*Cirsium arvense*). Frø fra disse arter findes imidlertid ikke i markjord nutildags, selv om arterne er almindeligt forekommende (Mikkelsen, 1970), og de mangler da også i fundene fra jernalderen.

At man har brakket jorden ses af fundene af 1 l. frø af Bleg Pileurt (*Polygonum lapathifolium*) (Alrum), 1 1/2 l. frø af Hvidmelet Gåsefod (*Chenopodium album*) (Fjand), 5,6 l. frø af Spergel (*Spergula arvensis*) (Ginnerup), en stor mængde frø af Spergel (Hurup) og de to fund af rent ukrudtsfrø fra Borremose. Da korn og avner mangler helt i disse fund, kan de ikke være tærskaffald, men må efter al sandsynlighed stamme fra førsteårs-brakmarker, hvor frøkrudtet stadig dominerer.

5.5 -Lugning

Lugning vil dels give en afgrøde med et lavere ukrudtsindhold i forhold til ikke-lugede marker og vil dels resultere i at andelen af ukrudtsfrø fra slyngende arter som Snerle-Pileurt (*Polygonum convolvulus*) vil stige, da disse planter ikke kan luges bort. Et lavt indhold af ukrudtsfrø i et fund kan også skyldes andre faktorer så som, at afgrøden er dyrket på en jord fri for ukrudt, at afgrøden er høstet ved plukning af aks eller at afgrøden er rensset grundigt efter tærskning. Aksplukning kan også øge andelen af frø fra slyngende ukrudtsarter, da disse hænger fast i aksene ved høsten.

Lave ukrudtsindhold i nogle af fundene kan derfor ikke sige noget sikkert om lugning. I et enkelt fund (Stensagergård) er indholdet af Snerle-Pileurt 45 % mod ca. 6,2 % i gns. i de øvrige fund. Dette kan tyde på at afgrøden er blevet luget, hvorimod aksplukning ikke er sandsynlig, da der optræder frø fra lave ukrudtsarter, som Spergel (*Spergula arvensis*) og Vej-Pileurt (*Polygonum aviculare*).

5.6 -Høst

Afgrøder kan være høstet på fire måder; optrækning af planterne med rod, lav afskæring af stængel og aks, høj afskæring lige under akset og aksplukning. I tabel 2 ses høstmetodens indvirken på sammensætningen af ukrudtsindholdet og tærskaffaldet.

Tabel 2. Sammensætningen af ukrudtsindholdet og tærskaffaldet ved forskellige høstmetoder. (efter Hillman, 1981)

	Slyngende ukrudt	Højt ukrudt	Lavt ukrudt	Tærskaffald
Optrækning	+	(+)	-	aksdele, strå, roddele
Lav afskæring	+	+	+	aksdele, strå
Høj afskæring	+	+	-	aksdele
Aksplukning	+	-	-	aksdele

De fleste af fundene indeholder frø fra lave ukrudtsarter (se bilag 31), hvilket peger på at høsten er sket ved lav afskæring. Fraværet af frø fra lave ukrudtsarter er ikke i sig selv nok som bevis for høj afskæring eller aksplukning ved fund af tærsket og evt. rensket korn, da de fleste lave arter har meget små frø (se bilag 31), der forsvinder selv ved en let rensning. Kun i kornfund med små frø fra høje ukrudtsarter kan fraværet af frø fra lave ukrudtsarter tages som indicium på, at man har høstet afgrøden ved høj afskæring eller aksplukning.

Et fund (Dalshøj) indeholder små ukrudtsfrø og en del aksdele, hvilket tyder på at afgrøden ikke var rensket. Da ukrudtsindholdet samtidigt er ekstremt lavt, 1/10-del af indholdet i andre fund, og indholdet af frø fra lave ukrudtsarter er lille tyder det på at afgrøden er høstet ved høj afskæring eller aksplukning.

Der er intet, der peger på høst ved optrækning af afgrøderne med rod, da roddele ikke optræder fundene, men da de fleste fund ikke indeholder tærskaffald, kan det ikke tages som bevis for at denne høstmetode ikke også har været anvendt.

5.7 -Tærskning og rensning af afgrøden

Efter høsten gennemgik afgrøderne en række processer med henblik på at skille kernerne fra. I fig. 1 ses en oversigt over trinene i kornrensning, som de kendes fra primitive landbrugssamfund nutildags.

Proces	Affaldsprodukt
tærskning	
↓	→ strå, tomme aks
kastning el. vindsigtning	
↓	→ avner, små kerner og ukrudtsfrø og andre lette bestanddele
sigtning med grov sigte	
↓	→ dele af strå, aksled og ukrudtsblomsterstande
sigtning med fin sigte el. soldning	
↓	→ små kerner og ukrudtsfrø
slutprodukt: kerner og store ukrudtsfrø	

Fig. 1: Afgrødebehandling efter høst (efter Hillman 1981).

De fleste danske fund kommer fra brandtomter og består af tærsket og rensket korn, der var

oplagret da husene brændte ned. D.v.s. at affaldsprodukterne mangler. Endvidere kan slutprodukter ikke sige ret meget om den forudgående rensning, når startproduktet ikke er kendt. Bortset fra to fund, Østerbølle og Overbygård, hvor der optræder flere stadier fra kornrensningen, kan kornfundene derfor ikke sige andet end, at kornet er blevet rensset på en eller anden måde. Endvidere kan det være svært at se, hvor langt fundne er nået i rensningsprocessen, fordi den gennemgående mangel på aksdele, strå og avner både kan skyldes rensning og dårlige bevaringsforhold, idet aks, strå og avner forsvinder lettere end selve kernerne ved forkulning.

Tærskning.

Tærskningen kan enten ske ved hjælp af plejl eller ved trampning på afgrøden. Den sidstnævnte metode knuser stråene, så mange strådele vil følge med kornet (Hillman, 1981). Da der ikke er nogle fund med et stort indhold af strådele er det mest sansynligt at tærskningen er sket ved hjælp af en form for plejl.

Kastning eller vindsigtning.

Ved kastning kastes det tærskede korn nogle meter henad jorden, hvorved det fraktioneres i; 1: store kerner, 2: mellemstore kerner og de største ukrudtsfrø, 3: små kerner og mindre ukrudtsfrø, 4: avner, aksdele og små ukrudtsfrø, idet de største og tungeste bestanddele flyver længst (Engelmark, 1989). Ved vindsigtning kastes kornet op i luften, hvorved de letteste bestanddele føres bort med vinden. Denne metode giver dog en mindre nøjagtig fraktionering af kornet end kastning. og er mest udbredt i egne med et mere tørt klima end det Nordeuropæiske (Engelmark, 1989).

Ifølge Hillman (1981) stemmer sammensætningen af Tollund- og Grauballemandens maveindhold godt overens med sammensætningen af fraktion 3 og 4 ved kastning, som nævnt ovenfor. At moseligenes sidste måltider således var tærskaffald og ikke korn med specielt indsamlede ukrudtsfrø, som det tidligere er foreslået (Helbæk, 1950), støttes af at der ikke i andre fund af rensset korn er et tilsvarende højt indhold af aksdele.

I Østebøllefundet (se bilag 19-22) har man et godt udgangspunkt for tolkning i kraft af, at fundet indeholder både utærsket byg opbevaret som neg og rensset korn opbevaret i krukker. De forskellige korn og frøfund fra Østerbølle kan ud fra sammensætningen deles op i afgrøder fra mindst 3 marker. En med Hør og Sæd-Dodder, en med Seksradet Byg og ca 5 % Rug og en med Seksradet Byg og 0,006-0,04 % Rug. Ud fra dette kan det utærskede

byg - prøvenr. 161 sammenlignes med prøvenr. 145, 149 og 165+158. I forhold til 161 er ukrudtsindholdet i 149 og 165+158 ændret så små ukrudtsfrø mangler mens større ukrudtsfrø (2-2,5 mm) ikke er forsvundet. Dette svarer godt til rensning ved kastning, hvorved avner og de mindste ukrudtsfrø frasorteres. Det viser også, at kornet ikke var blevet siet, da det ville have reduceret mængden af større ukrudtsfrø.

I prøvenr. 145, der var en grød eller vælling, var indholdet af mellemstore og store ukrudtsfrø steget i forhold til den utærskede byg. Dette svarer til fraktion 2 ved kastning. Desværre er kernerne i de forskellige prøver ikke blevet målt, dette ville ellers kunne støtte eller afkræfte hypotesen om kastning.

Sining.

Sining af afgrøderne kan påvises ud fra størrelsesfordelingen af kornkerner og ukrudtsfrø. I det frasiende materiale vil korn og ukrudtsfrø alle være under en hvis størrelse, svarende til maskevidden mens materialet, der er blevet tilbageholdt i sien, kun vil indeholde mindre mængder frø mindre end maskevidden, mængden vil variere efter hvor ihærdigt kornet er blevet siet.

Det eneste fund, hvor størrelsesfordelingen i de enkelte prøver er blevet målt, er Overbygårdfundet. Her kunne der ikke påvises nogen forskel i størrelsesfordelingen mellem prøverne (Robinson & Boldsen, 1991), så der er ingen indicier for at sining har indgået i kornrensningen.

Et fund af Sæddodder fra Blæshøj (se bilag 17) med en lille indblanding af Spergel kan tyde på at afgrøden er blevet sigtet gennem en sigte med en maskevidde på ca 1,5 mm, da større frø fra almindelige ukrudtsplanter som f.eks. Pileurt (*Polygonum*) mangler. Dette kan dog også skyldes en omhyggelig frasortering af ukrudtsplanter ved høsten.

5.8 -Opbevaring af afgrøden

De arkæologiske fund viser mange forskellige måder at opbevare afgrøderne på. Små og store lerkrukker eller beholdere med rester af korn kendes fra en del brandtomter (Blæshøj, Ginnerup, Alrum, Østerbølle, Overbygård) og beholdere af træ kendes fra to fund (Fjand, Østerbølle). Fra Overbygård kendes opbevaring i lædersække, idet der blandt det forkullede korn var mange læderfragmenter. I Østerbølle opbevaredes den utærskede byg i neg bundet

sammen med bastsnor. Fra en del fund kendes korn, der lå på gulvet, men om det har været opbevaret sådant eller det har været opbevaret på loftet eller i letforgængelige beholdere som f.eks. sække er uvist.

Som regel er kornet opbevaret i form af rensed korn klar til brug, bortset fra Emmer, der opbevarede i småaks (Dalshøj).

5.9 -Indsamling og udnyttelse af ukrudtsplanter i forbindelse med agerbruget

En del fund viser at frø fra vilde planter har spillet en rolle i ernæringen. Som tidligere nævnt bestod Tollund- og Grauballemandens grød i høj grad af ukrudtsfrø, der antageligt var tærskaffald og noget lignende kendes fra Overbygård-fundet, hvor flere af prøverne fra kornlageret overvejende bestod af ukrudtsfrø.

Frø fra vilde planter er også blevet indsamlet, antageligt på brakmarker, som nævnt i afsnittet om sædskifte. Fundene af flere liter frø fra Spergel, Hvidmelet Gåsefod og Bleg Pileurt tyder på en systematisk indsamling, men kan dog også tolkes som at disse arter har været dyrket. Den systematiske indsamling af frø fra vilde planter ses tydeligt i fundene fra Borremose, hvor der optræder en blanding af ukrudtsfrø fra mange arter, og i fundet fra Gørding Hede, hvor frø fra Hvidmelet Gåsefod, Snerle-Pileurt, Bleg Pileurt og Spergel optræder i så store mængder i forhold til kornet og de øvrige ukrudtsarter, at de må være tilsat.

6: Konklusion

Gennemgangen af det arkæologiske materiale af kornfund fra jernalderen har vist, at mængden af fund, der er brugbare til tolkning er meget begrænset. Mange fund er for små og andre fund er blevet behandlet forkert eller mangelfuldt. Fund af nogle få kornkerner kan ikke bruges til tolkning af jernalderens afgrødebehandling og kornfund, der ikke er fremdraget og rensed på den rigtige måde, kan heller ikke bruges til ret meget. Her tænkes f.eks. på at fundene ikke må være siet gennem husholdningssier og lignende grovmaskede sigter før indsendelsen til analyse, da man herved mister de småfrøede ukrudtsarter.

En forøgelse af mulighederne for tolkninger vedrørende fortidens afgrødebehandling, kræver at arkæologerne i samarbejde med arkæobotanikere går målrettet efter større koncentrationer af korn og tærskaffald ved udgravninger, og udtager passende store prøver til makrofossila-

nalyse.

En anden måde til at forbedre tolninggrundlaget, er at tage nogle af de gamle fund op og analyserer dem målrettet. Dette gælder for eksempel fundene fra Østerbølle og Fjand. Endvidere ligger der i Overbygårdfundet et stort, spændende og kun delvis undersøgt materiale.

6. Litteratur

- Behre, K.-E. 1983: Ernährung und Umwelt der wikingerzeitlichen Siedlung Haithabu. Die Ergebnisse der Untersuchungen der Pflanzenreste. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.
- Brandt, I. 1950: Planterester i et lig fra Borremose. *Årbøger for Nordisk Oldkyndighed*
- Dennell, R. W. 1972: The interpretation of plant remains: Bulgaria. In Higgs, E.S. (Ed.) *Papers in Economic Prehistory*, Cambridge.
- 1974: Botanical evidence for Prehistoric Crop Processing Activities. *Journal of Archaeological Science* 1.
- Engelmark, R. 1989: Weed seeds in archaeological deposits. Models, experiments and interpretations. In: Larsson, Th. b. & H. Lundmark (Eds.). *Approaches to Swedish Prehistory. BAR International Series 500*, Oxford: BAR.
- 1991: Miljö och jordbruksekonomi vid Kalaschabrännan, Malax. *Järnåldersbygd i Österbotten*, Scriptum.
- Fischer, C. 1979: Moseligene fra Bjældskovdal. *Kuml*.
- Hansen, K. (Ed.) 1981: *Dansk feltflora*. Gyldendal København.
- Hass, H. & B. Dennis 1982: *Supplerende bilagsmateriale i ukrudt og ukrudtsbekæmpelse*. Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Afd. for Landbrugets Plantekultur.
- Hatt, G. 1937: *Landbrug i Danmarks oldtid*. G.E.C Gad, København.
- 1938: Jernalders bopladser i Himmerland. *Årbøger for Nordisk Oldkyndighed*.
- Helbæk, H. 1950: Tollundmandens sidste måltid. *Årbøger for Nordisk Oldkyndighed*.
- 1951: Ukrudtsfrø som næringsmiddel i førromersk jernalder. *Kuml*.
- 1954: Prehistoric food plants and weeds in Denmark. A survey of archaeobotanical research 1923-1954. *Danmarks geologiske Undersøgelser*, II. række, nr. 80

- 1957: Bornholm plant economy in the first half of the millenium A.D. In: Bornholm i folkevandringstiden. *Nationalmuseets Skrifter, Større Beretninger II*.
- 1958a: Grauballemandens sidste måltid. *Kuml*.
- 1958b: The Oxbøl grain. *Acta Archaeologica XXIX*.
- 1960: Comments on *Chenopodium album* as a food plant in prehistory. In: *Berichte des geobotanischen institutes der EIDG. Techn. Hochschule stiftung Rübel*, 31. heft, Zürich.
- 1974: The Fyrkat grain. A geographical and chronological study of rye. In: Fyrkat. En jysk vikingeborg. *Nordiske Fortidsminder*, serie B, 2.

Hillman, G. 1981: Crop Husbandry from Charred Remains. In Mercher R. (Ed.). *Farming Practice in British Prehistory*. Edinburgh University Press

- 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*. Balkema Rotterdam

Hinz, H. 1951: Eine Siedlung der Kaiserzeit von Westerohrstedt. *Offa* 9.

Jessen, K. 1933: Planterester fra den ældre jernalder i Thy. *Botanisk Tidsskrift* 42(3).

Jessen K. & J. Lind 1922.23: Det danske Markkruddts Historie. *Kgl. Dan. Vid. Selsk. Skr. Nat-Math.* 8, VIII.

Jones, G. 1987: A statistical approach to the archaeological identification of crop processing. *Journal of Archaeological Science* 14(3)

Kroll, H.J. 1980: Einige vorgeschichtliche Vorratsfunde von Kulturpflanzen aus Norddeutschland. *Offa* 37.

Mikkelsen, V. 1970: Agerlandets vilde flora. In: *Danmarks natur* bd. 8, Politikens Forlag.
-1980: *Planteøkologi og danske plantesamfund*. DSR Forlag, København.

NM VIII: Upublicerede beretninger i arkivet på Nationalmuseets VIII afdeling - National-

museets Naturvidenskabelige Undersøgelser.

Reynolds, P. 1981: Deadstock and Livestock. In Mercher, R. (Ed.): *Farming Practice in British Prehistory*. Edinburgh University Press.

Robinson, D. 1992: Pers. medd.

Robinson, D. & I. Boldsen, 1991: Et eksperiment til belysning af jernalderens kornbrug. *Eksperimentel Arkæologi. Studier i teknologi og kultur*. nr. 1, Historisk-Arkæologisk Forsøgscenter Lejre.

Robinson, D. & P. Siemen 1988: A Roman Iron Age funerary deposit from Præstestien, southwestern Jutland, and the early cultivation of rye in Denmark. *Antiquity* 62.

Wasylikowa, K. 1981: The Role of Fossil Weeds for the Study of Former Agriculture. *ZfA Z. Archäol.* 15. Berlin.

Bilag 1

		Borremose-liget				
Brandt, I.(1950): "Planterester i et lig fra Borremose", <i>Arbejer</i>		Fragmen- ter/ antal	Hele fre antal			
<i>Spergula arvensis</i>	Spergel	65%	75			
<i>Polygonum lapathifolium</i>	Bleg Pileurt	25%	36			
<i>Brassica campestris</i>	Ager-Kål	fi				
<i>Camelina sativa</i>	Sæd-Dodder	fi	1			
<i>Caryophyllaceae sp.</i>	Nellikø fam. sp.	fi				
<i>Chenopodium album</i>	Hvidmelet Gåsefod	2-3%	63			
<i>Gramineae sp.</i>	Græs fam. sp.	fi	10			
<i>Holcus sp.</i>	Hestegræs sp.	2-3%	82			
<i>Lolium sp.</i>	Rajgræs sp.	fi	26			
<i>Poa sp.</i>	Rapgræs sp.		3			
<i>Polygonum aviculare</i>	Vej-Pileurt		1			
<i>Polygonum convolvulus</i>	Snerle-Pileurt	2-3%	1			
<i>Rumex acetosella</i>	Redkne	2-3%	250			
<i>Sonchus oleraceus</i>	alm. Svinemælk		1			
<i>Eleocharis sp.</i>	Sumpetrå sp.		1			
<i>Juncus sp.</i>	Siv sp.		2			
<i>Oxycoccus palustris</i>	Tranøber		1			
<i>Calluna vulgaris</i>	Hede-Lyng blade m.m.	fi				
<i>Sphagnum sp.</i>	Torvemose sp.	fi				
<i>Acrocladium cuspidatum</i>	bladmos, blade	fi				
<i>Amblystegium polygamum</i>	bladmos, blade	fi				

Bilag 2

		Borreose			
Pers. medd: Robinson, D. 1992		Antal frø			
<i>Chenopodium album</i>	Hvidmelet Gåsefod	606			
<i>Polygonum aviculare</i>	Vej-Pileurt	8			
<i>Polygonum persicaria</i>	Fersken-Pileurt	ca. 27800			
<i>Spergula arvensis</i>	Spergel	96			

Bilag 3

		Gørding Hede				
Helbæk, H. (1951): "Ukrudtsfrø som næringsmiddel...", <i>KUML</i>		cm ²	antal			
<i>Hordeum hexastichon</i> var. <i>coeleste</i>	Selsradet Byg, nogen	65				
<i>Chenopodium album</i>	Hvidmelet Gåsefod	18				
<i>Polygonum convolvulus</i>	Snerle-Pileurt	7				
<i>Polygonum lapathifolium</i>	Bleg Pihurt	1				
<i>Spergula arvensis</i>	Spergel	2				
<i>Camelina sativa</i>	Sød-Dodder		15			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hyrdetaale		6			
<i>Carex</i> sp.	Star sp.		4			
<i>Eriophorum</i> sp.	Kæruld sp.		1			
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Gyldenlak-Hjærneklap		1			
<i>Fumaria officinalis</i>	Læge-Jordrøg		16			
<i>Lepidium latifolium</i>	Strand-Karse		1			
<i>Phleum betolonii</i>	Knold-Rottehale		3			
<i>Plantago lanceolata</i>	Lancet-Vejbred		1			
<i>Poa</i> sp.	Rasgræs sp.		1			
<i>Polygonum persicaria</i>	Fersken-Pileurt		9			
<i>Rumex acetosella</i>	Rødkne		1			
<i>Sceleranthus annuus</i>	Enårig Knavel		13			
<i>Solanum nigrum</i>	Sort Natskygge		2			
<i>Stellaria media</i>	Alm. Fuglegræs		8			
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Glat Ærenpris		3			
<i>Viola arvensis</i>	Ager-Stedmoderblomst		1			

Bilag 4

		Tollund-manden											
Helbæk, H. 1950: "Tollundmandens sidste måltid" <i>Årbøger</i>		tyktarmen					tyndtarmen						
		antal					antal						
Hordeum hexastichon	Selsradet byg,dæk. & nøg.	M.F.					M.F.						
	aks-dele	59					12						
Avena sp.	Havre sp. akadele	3											
Linum usitatissimum	Hør	52					6						
Camelina sativa	Sød-Dodder	7					87						
Brassica sp	Kål sp.	M.F.											
Capsella bursa-pastoris	Hyrdetask	3											
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod	27					5						
Echinochloa crus-galli	Hanspore	2											
Erysimum cheiranthoides	Gyldenlak-Hjørneklap	3											
Galeopsis sp.	Hanekro sp.	M.F.											
Plantago lanceolata	Lancet-Vejbred	1											
Polygonum convolvulus	Snerle-Pileurt	31					3						
Polygonum lapathifolium	Bleg Pileurt	162					35						
Rumex sp.	Skræppe sp.	2											
Rumex acetosella	Rødkløv	4											
Spergula arvensis var. vulgaris	Spergel	40					21						
Stellaria media	Alm. Fuglegræs	3											
Thlaspi arvense	Pengeurt	1											
Viola arvensis	Ager-Stedmoderblomst	52					2						

Bilag 5

		Sølbjerg			
Hatt, G. (1937): <i>Landbrug i Danmarks oldtid</i> , København		antal			
Hordeum hexastichon var. coeleste	Søkrædet Byg, nøgen	hovedbestanddel, groft malet			
	hele kærner	5 %			
Hordeum hexastichon	Søkrædet Byg, dækket	få kærner			
Avena sativa	Havre	10			
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod	1			
Polygonum lapathifolium	Bleg Pileurt	3			

Bilag 6

		Grauballe-manden				
Helbæk, H. (1958): "Grauballemandens sidste måltid" KUMML		XXXX = hovedbestanddel XXX = over 15 eks. XX = 5-15 eks. X = 1-4 eks.				
Hordeum hexastichon /var. coeleste	Seksradet Byg, dæk/nøg	XXXX				
	aksdele					
Triticum spelta/dicoccum	Emmer/Spelt	XXX				
	aksdele					
Avena sp.	Havre sp.	XXX				
Secale cereale	Rug	x				
Linum usitatissimum	Hør	xx				
Camelina sativa	Sæd-Dodder	x				
Achillea millefolium	Alm. Røllike	x				
Agropyron caninum	Hunde-Kvik	xx				
Aphanes arvensis	Alm. Dvergsløvefod	x				
Campamula glomerata	Nøgleblomstret Klokkæ	x				
Capsella bursa-pastoris	Hyrdetaske	xx				
Carex leporina	Hare-Star	x				
Cerastium caespitosum	Alm. Hønselarm	x				
Chenopodium sp.	Gåsefod sp.	x				
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod	XXX				
Crepis capillaris	Grøn Høgeskæg	x				
Crepis tectorum	Tag-Høgeskæg	xx				
Deschampsia caespitosa	Mose-Bunke	xx				
Echinochloa crus-galli	Hanspore	xx				
Erysimum cheiranthoides	Gyldenlak-Hjørneklap	x				
Fummaria officinalis	Læge-Jordrøg	x				
Galeopsis tetrahit	Alm. Hænkro	xx				
Holcus lanatus	Flejelsgræs	XXX				
Lapsana communis	Haremad	x				
Leontodon autumnalis	Høst-Borst	x				
Lolium sp.	Rajgræs sp.	XXX				
Luzula campestris	Mark-Frytle	x				
Myosotis arvensis	Mark-Forglemmevej	x				
Phleum sp.	Rottehale sp.	x				
Phragmites communis	Tagrør	x				
Plantago lanceolata	Lancet-Vejbred	XXX				
Plantago major	Glat Vejbred	XXX				
Bromus mollis	Blød Hejre	XXXX				
Poa sp.	Rapgræs sp.	x				
Poa nemoralis	Lund-Rapgræs	x				
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt	x				

Bilag 6 fortsat

<i>Polygonum convolvulus</i>	Snerle-Pileurt	xxx				
<i>Polygonum lapath/psic</i>	Bleg/Fersken-Pileurt	xxxx				
<i>Potentilla argentea</i>	Sølv-Potentil	x				
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil	x				
<i>Prunella vulgaris</i>	Alm. Brunelle	xx				
<i>Ranunculus acris</i>	Bidende Rammekål	x				
<i>Ranunculus repens</i>	Lav Rammekål	xx				
<i>Rhinanthus minor</i>	Liden Skjaller	x				
<i>Rumex crispus</i>	Kruset Skrzeppe	x				
<i>Rumex acetosella</i>	Rødknæ	xxx				
<i>Sceleranthus armus</i>	Enårig Knavel	x				
<i>Setaria viridis</i>	Grøn Skærmaks	x				
<i>Sieglingia decumbens</i>	Tandbælg	x				
<i>Solanum nigrum</i>	Sort Natskygge	xx				
<i>Sonchus asper</i>	Ru Svinemælk	xx				
<i>Spergula arvensis</i>	Spergel	xxx				
<i>Stellaria graminea</i>	Græsbladet Fladtjerne	x				
<i>Stellaria media</i>	Alm. Fuglegræs	xx				
<i>Thlaspi arvense</i>	Alm. Pengeurt	x				
<i>Trifolium campestre</i>	Gul Kløver	x				
<i>Trifolium dubium</i>	Fin Kløver	x				
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Lugtløs Kamille	x				
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Glat Ærenpris	x				
<i>Viola arvensis</i>	Ager-Stedmoderblomst	xx				

Bilag 7

		Overbygård			
		prøvens. BSF			
		antal/100 g.			
Hordeum hexastichon var. coeleste	Seksradet Byg, nogen	1920			
Hordeum hexastichon	Seksradet Byg, dækket	166			
Hordeum hexastichon	Seksradet byg, n/d	277			
	akodele	2			
Triticum sp.	Hvede sp.	120			
Avena sp.	Havre sp.	3			
Linum usitatissimum	Her	4			
Camelina alyseum	Hjertesulpet Dodder	1			
Chenopodium album	Hvidmelet Glæfod	1			
Ericaceae sp.	Lyng fam. sp.	1			
Galeopsis sp.	Hanekro sp.	6			
Gramineae sp.	Græs fam. sp.	10			
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt	1			
Polygonum persicaria	Fersken-Pileurt	5			
Ranunculus acris	Bidende Ranunkel	1			
Spergula arvensis	Spergel	14			
Stellaria media	Fuglegræs	4			
	ubest. frø	15			

Bilag 8

		Overbygård			
		prøvenr. HAC+BXB			
		antal/100 g			
Hordeum hexastichon	Selskradet Byg, dækket	84			
Hordeum hexastichon var. coeleste	Selskradet Byg, nogen	28			
Hordeum hexastichon	Selskradet Byg, n/d	19			
Avena sativa	Havre	4			
	fragm.	15			
Triticum sp.	Hvede sp.	1			
	ubest. korn og fragm.	84			
Brassica sp.	Kål sp.	8			
Bromus sp.	Hejre sp.	65			
Caryophyllaceae sp	Nellikø fam. sp. (Stellaria & Spergula)	564			
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod	398			
Galium mollugo/verum	Hvid/Gul Snerre	8			
Gramineae sp.	Græs fam. sp.	59			
Juncus sp.	Siv sp.	1			
Luzula sp.	Frytle sp.	4			
Polygonum sp.	Pileurt sp. hele + fragm.	165			
Polygonum avic/coovol	Vej/Snerle-Pileurt	11			
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt	22			
Polygonum convolvolus	Snerle-Pileurt	53			
Polygonum persicaria	Ferskøen-Pileurt, hele + fragm.	6539			
Rumex sp.	Skræppe sp.	23			
Spargula arvensis	Spargel	383			
Stellaria media	Fuglegræs	713			
Thlaspi arvense	Pengeurt	1			
Urtica sp. ?	Nælde sp.	8			
Veronica agrestis	Flerfarvet Ærenpris	13			
	Ubest. frø	292			

Bilag 9

		Overbygård			
		prøve nr. BSL			
		antal/100 g.			
<i>Hordeum hexastichon</i> var. <i>coeleste</i>	Seksrødet Byg, nøgen	470			
<i>Hordeum hexastichon</i>	Seksrødet Byg, dækket	84			
<i>Hordeum hexastichon</i>	Seksrødet Byg n/d	52			
	Ubest. fragm. korn	540			
<i>Linum usitatissimum</i>	Hør	106			
	fragm.	270			
<i>Avena</i> sp. Havre sp.		2			
<i>Bromus</i> sp.	Hejre sp.	2			
<i>Chenopodium album</i>	Hvidmelet Gåsefod	4			
Cruciferae sp.	Korsblomst sp.	2			
<i>Galeopsis</i> sp.	Hanekro sp.	2			
<i>Juncus</i> sp.	Siv sp.	6			
<i>Polygonum avic/conv</i>	Vej/Snerle-Pileurt	4			
<i>Polygonum persicaria</i>	Fersken-Pileurt	2			
<i>Spergula arvensis</i>	Spergel	64			
<i>Stellaria media</i>	Fuglegræs	2			
<i>Verbena officinalis?</i>	Jernurt	2			

Bilag 10

		Overbygård							
		BUL 1				BUL 3			
		antal/100 g.				antal/100 g.			
Triticum aestivum	Alm. Hvede	9615				523			
	aksdele	13							
Triticum dicoccum	Emmer	359							
Hordeum hexastichon var. coeleste	Seksradet Byg, nøgen	1730							
Hordeum hexastichon	Seksradet Byg, dækket	179							
Hordeum hexastichon	Seksradet Byg n/d	487				3091			
Avena sp.	Havre sp.	26				5			
	ubest. korn & fragm.	666				mange			
	fragm. af aks, halm avner	641				5			
Linum usitatissimum	Hør	13							
Brassica sp.	Kål sp.					3			
Bromus sp.	Hejre sp.	51				3			
Chenopodium sp.	Gåsefod sp.					15			
Galeopsis sp.	Hanekro sp.					3			
Gramineae sp.	Græs fam. sp.					5			
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt	76							
Polygonum convolvulus	Snerle-Pileurt					18			
Polygonum persicaria	Fersten-Pileurt	58				45			
Raphanus/Brassica sp.	Kiddike/Kål sp.	13							
Rumex sp.	Skæppe sp.					3			
Spergula arvensis	Spergel					10			
Stellaria sp.	Fladstjerne sp.					5			
	Læder-fragm.	få				327			

Bilag 11

		Overbygård			
		prøvenr. BVG			
		antal/100 g			
Hordeum hexastichon	Søkradet Byg	648			
	aksedele	mange			
Avena sativa	Havre	19			
	Ubest. korn (Byg?)	mange			
Brassica sp.	Kål sp.	7			
Bromus sp.	Hejre sp.	21			
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod	27			
Eupatorium cannabinum?	Hjortetrost	1			
Gramineae sp.	Græs fam. sp.	7			
Plantago lanceolata	Lancet-Vejbred	2			
Polygonum avic/convol	Vej/Snerle-Pileurt	83			
Polygonum persicaria	Fersken-Pileurt	368			
Ranunculus sp.	Rammøl sp.	1			
Spergula arvensis	Spergel	35			
Stellaria media	Fuglegræs	60			
Trifolium repens	Hvid-Kløver	1			
	Ubest. frø	21			

Bilag 12

		Overbygård			
		prøvenr. BXI			
		antal/100 g.			
<i>Hordeum hexastichon</i> var. <i>coeleste</i>	Søksradet Byg, nøgen	6640			
<i>Hordeum hexastichon</i>	Søksradet Byg, dækket	1146			
<i>Hordeum hexastichon</i>	Søksradet Byg, n/d	2490			
	Aludele	1726			
<i>Avena</i> sp.	Havre sp.	276			
	ubest. korn	33			
<i>Brassica</i> sp.	Kål sp.	16			
<i>Bromus mollis</i>	Blod Hejre	33			
<i>Chenopodium</i> sp.	Gåsefod sp.	58			
<i>Galeopsis</i> sp.	Hanekro sp.	52			
<i>Gramineae</i> sp.	Græs fm. sp.	49			
<i>Lolium</i> sp.	Rajgræs sp.	14			
<i>Phleum pratense</i>	Eng-Rottehals	50			
<i>Polygonum convolvulus</i>	Snerle-Pileurt	16			
<i>Polygonum persicaria</i>	Fersken-Pileurt	581			
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Kiddike	50			
<i>Rumex acetosella</i>	Redkne	7			
<i>Spergula arvensis</i>	Spergel	29			
<i>Stellaria media</i>	Fuglegræs	145			
<i>Thlaspi arvensis</i>	Pengeurt	7			
<i>Veronica agrestis</i>	Flerfarvet Ærenpris	14			

Bilag 13

		Overbygård			
		Prøvenr. BXT			
		antal/100 g.			
Hordeum hexastichon	Selsrødet Byg, dækket	1156			
Hordeum hexastichon var. coeleste	Selsrødet Byg, nøgen	136			
	ubest. korn	170			
Brassica sp.	Kål sp.	9			
Bromus sp.	Hejre sp.	21			
Caryophyllaceae sp.	Nellike fam. sp.	714			
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod	850			
Galeopsis sp.	Hanskro sp.	9			
Galium sp.	Snerre sp.	17			
Gramineae sp.	Græs fam. sp.	68			
Luzula sp.	Frytle sp.	9			
Plantago lanceolata	Lancet-Vejbred	9			
Polygonum convolvulus	Snerle-Pileurt	153			
Polygonum minus?	Liden Pileurt	26			
Polygonum persicaria	Fersken-Pileurt	4709			
Rumex acetosella	Rodise	9			
Spergula arvensis	Spergel	595			
Stellaria media	Fuglegræs	1020			
Veronica agrestis	Florfarvet Ærenpris	9			

Bilag 14

		Overbygård			
		prøvenr. HAI			
		antal/100 g.			
Hordeum hexastichon	Seksradet Byg, dækket	61			
Hordeum hexastichon var. coeleste	Seksradet Byg, nøgen	28			
Hordeum hexastichon	Seksradet Byg, d/n	11			
Bromus sp.	Hejre sp.	6			
Caryophyllaceae sp.	Nellike fam. sp.	605			
Chenopodium sp.	Gåsefod sp.	66			
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod	1155			
Erodium cicutarium	Hejrensøb	22			
Fumaria officinalis	Læge-Jordrøg	6			
Gallium sp.	Snerre sp.	6			
Gramineae sp.	Græs sp.	58			
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt	27			
Polygonum avic/convol	Vej/Snerle-Pileurt	275			
Polygonum persicaria	Færøen Pileurt	1155			
Rumex sp.	Skræppe sp.	11			
Scirpus sp.	Siv sp.	6			
Sceleranthus polycarpus	Bakke-Knave	6			
Spergula arvensis	Spergel	292			
Stellaria media	Fuglegræs	176			
Thlaspi arvense	Pengeurt	6			
Veronica agrestis	Flerfarvet Ærenpris	6			

Bilag 15

				Hurup	
NM VIII j.nr. A 5358			antal frø		
Provenr.					
Pd 4742	Spergula arvensis	Spergel	enormt		
	Polygonum persicaria	Fersken-Pileurt	5-10		
		Korn	1		
Pd 4743	Camelina sativa	Sæd-Dodder (skulpekapper)	hovedparten		
	Spergula arvensis	Spergel	enkelte		
	Hordeum hexastichon var. coeleste	Nøgen Seksrødet Byg	enkelte		
Hg 9612 & Hg 9616	Hordeum hexastichon var. coeleste	Nøgen Seksrødet Byg	mange		
Hg 9615 & Hg 9622	Hordeum hexastichon var. coeleste	Nøgen Seksrødet Byg	mange		
	Hordeum hexastichon	Dækket Seksrødet Byg	enkelte		

Bilag 16

		Archsum			
Kroll, H. (1980): <i>Offa 37</i>		antal			
<i>Linum usitatissimum</i>	Hør	59408			
<i>Camelina sativa</i>	Sæd-Dodder	22221			
<i>Hordeum hexastichon</i> var <i>coeleste</i>	Seksradet Byg, nøgen	1502			
<i>Hordeum hexastichon</i>	Seksradet byg, dækket	542			
<i>Hordeum</i> sp.	Byg sp.	30			
<i>Avena</i> sp.	Havre sp.	1			
<i>Atriplex patula</i>	Svine-Melde	3			
<i>Bromus</i> sp.	Hejre sp.	1			
<i>Carex hirta</i>	Håret Star	8			
<i>Chenopodium album</i>	Hvidmelet Gåsefod	1046			
Cruciferae sp.	Korsblomst fam. sp.	5			
<i>Galeopsis</i> sp.	Hanekro sp.	1			
<i>Leontodon aurummalis</i>	Høst-Borst	2			
<i>Mentha</i> sp.	Mynse sp.	1			
<i>Plantago lanceolata</i>	Lancet-Vejbred	10			
<i>Polygonum aviculare</i>	Vej-Pileurt	23			
<i>Polygonum convolvulus</i>	Snerle-Pileurt	68			
<i>Polygonum lapathifolium</i>	Bleg Pileurt	22			
<i>Polygonum persicaria</i>	Fersken-Pileurt	5			
<i>Rumex acetosella</i>	Redkne	10			
<i>Rumex crispus</i>	Kruset Skæppe	9			
<i>Spergula arvensis</i>	Spergel	402			
<i>Veronica</i> sp.	Ærenpris sp.	3			
<i>Vicia</i> sp.	Vikke sp.	13			

Bilag 17

Blæshøj			
NNU j.nr. A6476		antal	
Triticum dicoccum	Emmer	363	
	akadele	140	
Hordeum hexastichon var. coeleste	Negen Sekradet Byg	10	
Secale cereale	Rug	1 (2?)	
Avena sativa	Havre	63	
	Ubest. korn	200	
Bromus secalinus/hordeaceus	Rug/Blad Hejre	16	
Gramineae sp.	Græs sp.	12	
Plantago lanceolata	Lancet-Vejbred	1	
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt	8	
Polygonum persicaria	Fersken-Pileurt	10	
Spergula arvensis	Spergel	1	
Camelina sativa	Sæd-Dodder	950	
Gramineae sp.	Græs sp.	1	
Spergula arvensis	Spergel	15	
	Ubest.	2	

Bilag 18

		Vinding			
Robinson, D.: NM VIII, A7076		antal			
<i>Secale cereale</i>	Rug	4			
	ubest. korn	5½			
<i>Arrhenatherum elatius</i> var. <i>bulbosum</i>	Knoldet Draphavre, knolde	35			
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Alm. Hanebro	40			
<i>Poa</i> sp.	Rapgræs sp.	4			
<i>Polygonum</i> sp.	Pileurt sp.	8			
<i>Polygonum aviculare</i>	Vej-Pileurt	78			
<i>Polygonum lapath/persic</i>	Bleg/Fersken-Pileurt	176			
<i>Rumex acetosella</i>	Rødknæ	1			
<i>Sciranthus annuus</i>	Enstrig Knavel	8			
	Forkullet halm, brudst.	15			
<i>Corylus avellana</i>	Hassel, staller	4			

Bilag 19

Østerballe												
Hatt, G. (1938). "Jernalders bopladser i Himmerland", <i>Arbøger.</i>		Prøvenr. 161, 153, 76					prøvenr. 165, 158					
		cm ³	antal				cm ³	antal				
Hordeum hexastichon	Sekaradet Byg, dæk/næg	850					310					
	aksdele		man ge									
Secale cereale	Rug		20					4				
Avena sativa			2					3				
Linum usitatissimum	Hør		30					53				
Camelina sativa	Sød-Dodder		8					16				
Avena fatua	Flyve-Havre		3									
Brassica campestris			1									
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod		55					7				
Galeopsis tetrahit	Alm. Hænkro		71					12				
Mentha arvensis	Ager-Mynte		116									
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt		83					7				
Polygonum convolvulus	Snerle-Pileurt		13					5				
Polygonum lapathifolium	Bleg Pileurt		282					76				
Polygonum persicaria	Fersken-Pileurt							2				
Ranunculus acris	Bidende Rammkel		30					5				
Rumex sp.	Skæppe sp.		1									
Rumex acetosella	Redkne		407					2				
Scleranthus annuus	Enårig Knavel		1									
Sinapis arvensis	Ager-Sennep							1				
Spergula arvensis	Spergel		86					5				

Bilag 20

Østerballe													
Hatt, G. (1938). "Jernalders boplader i Himmerland", <i>Arbejder..</i>		prøvenr. 164, 162				prøvenr. 145				prøvenr. 148			
		cm ²	antal			cm ²	antal			cm ²	antal		
<i>Hordeum hexastichon</i>	Sekaradet Byg, dæk/nøg	8,5				10				125			
<i>Linum usitatissimum</i> & <i>Camelina sativa</i>	Hør & Sød-Dodder	21,5											
<i>Linum usitatissimum</i>	Hør					2							
<i>Secale cereale</i>	Rug		13							204			
<i>Brassica campestris</i>	Ager-Kål		1										
<i>Chenopodium album</i>	Hvidmelet Gåsefod					1							
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Alm. Hænkro		2			3							
<i>Polygonum aviculare</i>	Vej-Pileurt		13			10				18			
<i>Polygonum convolvulus</i>	Snerle-Pileurt		11							22			
<i>Polygonum lapathifolium</i>	Bleg Pileurt		116			50				22			
<i>Ramunculus acris</i>	Bidende Rammel		2			2							
<i>Spergula arvensis</i>	Spergel					9							
<i>Stellaria media</i>	Alm. Fuglegræs					1							

Bilag 21

		Østerbølle				
Hatt, G. (1938). "Jernalders bopladser i Himmerland", <i>Arbøger..</i>		provenr. 149				
		cm ²	antal			
<i>Hordeum hexastichon</i>	Seksrødet Byg, dæk/nøg	1100				
<i>Secale cereale</i>	Rug		18			
<i>Avena sativa</i>	Havre		1			
<i>Linum usitatissimum</i>	Hør		19			
<i>Camelina sativa</i>	Sød-Dodder		3			
<i>Avena fatua</i>	Flyve-Havre		2			
<i>Brassica campestris</i>	Ager-Kål		3			
<i>Chenopodium album</i>	Hvidmelet Gåsefod		61			
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Alm. Hænkro		45			
<i>Mentha arvensis</i>	Ager-Mynte		1			
<i>Polygonum aviculare</i>	Vej-Pileurt		36			
<i>Polygonum convolvulus</i>	Snerle-Pileurt		252			
<i>Polygonum lapathifolium</i>	Bleg Pileurt		733			
<i>Polygonum persicaria</i>	Fersken-Pileurt		2			
<i>Ranunculus acris</i>	Bidende Ranunkel		2			
<i>Rumex sp.</i>	Skræppe sp.		2			
<i>Rumex acetosella</i>	Rødknæ		3			
<i>Spergula arvensis</i>	Spergel		6			

Bilag 22

		Østerballe				
Hatt, G. (1938). *Jernalders bopladser i Himmerland, <i>Årbøger</i> ..		Provent. 152				
		cm ³	antal			
Linum usitatissimum & Carnelina sativa	Hør & Sæddodder	4000				
Hordeum hexastichon	Sekersdet Byg		fi			
Secale cereale	Rug		fi			
Avena sativa	Havre		fi			
Avena fatua	Flyve-Havre		3			
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod		2			
Galeopsis tetrahit	Alm. Hænkro		4			
Leontodon autumnalis	Hæt-Borst		1			
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt		39			
Polygonum convolvulus	Snerle-Pileurt		17			
Polygonum lapathifolium	Bleg Pileurt		149			
Rumex acetosella	Rødknæ		1			
Sonchus oleraceus	Alm. Svinemælk		1			
Stellaria media	Alm. Fuglegræs		4			

		Dalahej											
Helbæk, H. (1957): "Bornholm plant economy..." Nationalmuseets skrifter, større beregninger II København		nr. 17				nr. 1,3,4,7,11,14,16				nr. 15			
		cm ³	antal			cm ³	antal			cm ³	antal		
Hordeum hexastichon	Seksrødet Byg, dækket	950				1963				28			
Triticum dicoccum	Emmer	730					11			20	900		
Hordeum hexastichon var. coeleste	Seksrødet Byg, nøgen		34				7				1		
Avena sp.	Havre sp.		770				407				2		
Linum usitatissimum	Hør		19				7				1		
Camelina sativa	Sæd-Dodder		1										
Capsella bursa-pastoris	Hyrdetaale						1						
Carex sp.	Star sp.		2				1						
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod		11				44				1		
Eleocharis palustris	Alm. Sumpstrå		2				2						
Fumaria officinalis	Læge-Jordrøg		3				1						
Galeopsis tetrahit	Alm. Hænkro		5				14						
Galium aparine	Burre-Snerre		1										
Galium spurium	Høst-Snerre		11										
Hieracium umbellatum	Smalbladet Høgeurt		1										
Lolium perenne	Alm. Rajgræs		1				1						
Luzula campestris	Mark-Frytle						1						
Phleum bertolonii	Knold-Rottehale		2				1						
Plantago lanceolata	Lancet-Vejbred		1				1						
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt		3				2						
Polygonum convolvulus	Snerle-Pileurt		27				13						
Polygonum lapathifolium	Bleg Pileurt		36				8						
Setaria italica	Kolbe-Hirse		1										
Setaria viridis	Grøn Skærmaks		1										
Sinapis arvensis	Ager-Sennep		1				2						
Solanum nigrum	Sort Natskygge						3						
Spergula arvensis	Spergel						1						
Trifolium pratense	Rød-Kløver						1						
Vicia hirsuta	Tofroet Vikke		2				2						
Vicia tetrasperma	Tadder-Vikke						1						

Bilag 24

		Ølsby			
Kroll, H: <i>Offa 37</i>		Antal fre			
Hordeum hexastichon	Selsradet Byg, dækket	10144			
Hordeum hexastichon var. coeleste	Selsradet byg nøgen	3232			
Avena sp.	Havre sp.	10			
Avena sativa	Havre	4			
Avena fatua	Flyve-Havre	2			
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod	1			
Festuca sp.	Svingel sp.	1			
Galeopsis sp.	Hanekro sp.	4			
Polygonum lapathifolium	Bleg Pileurt	314			
Polygonum persicaria	Fersken-Pileurt	8			

Bilag 26

Stensagergård					
Robinson. D. & Boldsen, I: NM VIII, A6935		antal			
Hordeum hexastichon	Selsrødet Byg, dækket	470			
	umodne kærner	110			
	aks-dele	1			
Caryophyllaceae sp.	Nellikø fam. sp.	1			
Chenopodium album	Hvidmellet Gåsefod	3			
Chenopodium polyspermum	Mangefrøet Gåsefod	4			
Galeopsis tetrahit	Alm. Hænkro	5			
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt	5			
Polygonum convolvulus	Snerle-Pileurt	15			
Polygonum cfr. convolvulus	Snerle-Pileurt	5			
Polygonum persicaria	Fersken-Pileurt	4			
Spergula arvensis	Spergel	1			
Verbena officinalis	Jernurt	1			

Bilag 27

Robinson, D. & P. Siemen (1988): "A Roman Iron Age funerary deposit..", <i>Antiquity</i> . Præstestien					
		antal			
<i>Secale cereale</i>	Rug	236			
<i>Hordeum hexastichon</i>	Seksradet byg, dækket	157			
<i>Avena sativa</i>	Havre	37			
<i>Polygonum laphat/persic</i>	Bleg/Fersken-Pileurt	1			
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Kiddike	1			
<i>Vicia sp.</i>	Vikke sp.	1			

Præstestien (torreovn?)			
Robinson, pers.medd. 1992		mængde	antal
<i>Camelina sativa</i>	Sæd-Dodder	542 g	2125000
<i>Camelina atysson?</i>	Hjerteskalpet Dodder?		få
<i>Polygonum sp.</i>	Pileurt sp.		få
<i>Spergula arvensis</i>	Spergel		42500
<i>Viola arvensis</i>	Ager-Stedmoderblomst		få

		Sorte Malt				
Hølbæk H. (1957): "Boraholm Flast Economy..."		cm ³	antal			
<i>Hordeum hexastichon</i>	Sakarstedt Byg, delikat	76				
<i>Secale cereale</i>	Rug		79			
<i>Triticum compactum</i>	Dværg-Hvede		7			
<i>Avena sp.</i>	Havre sp.		340			
<i>Agrostemma githago</i>	Klister		10			
<i>Artemisia campestris</i>	Mark-Byale		1			
<i>Atriplex patula</i>	Svise-Melde		6			
<i>Bromus sp.</i>	Hejre sp.		8			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hyrdstaaks		2			
<i>Carex canescens</i>	Grå Star		1			
<i>Cerastium caespitosum</i>	Alm. Hønsstarm		4			
<i>Chenopodium album</i>	Hvidmelet Gåsefod		347			
<i>Crepis tectorum</i>	Tag-Højskæg		4			
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Gyldenlak-Hjernerklap		25			
<i>Galopsis tetrahit</i>	Alm. Hønskro		10			
<i>Galium spurium</i>	Høst-Snerre		87			
<i>Lapsana communis</i>	Hønsmad		3			
<i>Lolium perenne</i>	Alm. Rajgræs		27			
<i>Luzula campestris</i>	Mark-Frytle		2			
<i>Myosotis arvensis</i>	Mark-Forglemmigej		2			
<i>Phleum betonicii</i>	Kold-Rottelsle		43			
<i>Plantago lanceolata</i>	Lancet-Vejbred		2			
<i>Plantago major</i>	Glat Vejbred		10			
<i>Poa sp.</i>	Rappgræs sp.		2			
<i>Polygonum aviculare</i>	Vej-Fleurt		14			
<i>Polygonum coarctatum</i>	Snerle-Fleurt		61			
<i>Polygonum hydropiper</i>	Bidende Fleurt		1			
<i>Polygonum hepaticifolium</i>	Bleg Fleurt		69			
<i>Prunella vulgaris</i>	Alm. Brunelle		1			
<i>Rumex crispus</i>	Kruset Skrappe		12			
<i>Setaria italica</i>	Kolbe-Hirse		30			
<i>Setaria viridis</i>	Grøn Skærmarks		25			
<i>Sisymbrium officinale</i>	Tandbølg		1			
<i>Melandrium sp.</i>	Frugstjerne sp.		1			
<i>Sparganium angustifolium</i>	Spurgel		7			
<i>Stachys arvensis</i>	Ager-Gallstand		1			
<i>Stellaria media</i>	Alm. Fuglegræs		162			
<i>Trifolium arvense</i>	Høst-Kløver		1			
<i>Trifolium repens</i>	Hvid-Kløver		1			
<i>Veronica chamaedrys</i>	Tveknægget Ærøspris		1			
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Glat Ærøspris		8			
<i>Vicia arvensis</i>	Ager-Sludmoderblomst		5			

Bilag 30

		Olabel									
Helbæk, H. (1958): "The Oxboel grain", <i>Acta Arch. XXIX</i>		Prove nr. 2,3,9,32					Prove nr. 8				
		cm ²	Antal				cm ²	antal			
Hordeum hexastichon	Selsrødet byg, dækket	351					11				
Secale cereale	Rug		54								
Avena sativa	Havre		63					1			
Carex lepidocarpa	Krogneb-Star		2								
Chenopodium album	Hvidmelet Gåsefod		41					1			
Linum usitatissimum	Her		2								
Phleum bertolonii	Knold-Rottahale		1								
Polygonum aviculare	Vej-Pileurt		1					1			
Polygonum convolvulus	Snerle-Pileurt		2								
Polygonum lapath/persic	Bleg/Ferøken-Pileurt		226					1			
Raphanus raphanistrum	Kiddike		2					5			
Rumex longifolium	By-Skræppe		1								
Spergula arvensis	Spergel		5					8			

Bilag 31

Lave ukrudtsarter (0-30 cm) (efter Hansen, 1981).

Aphanes arvensis	Alm. Dværgløvefod
Capsella bursa-pastoris	Hyrdetaske
Cerastium caespitosum	Alm. Hønsetarm
Erodium cicutarium	Hejrenæb
Fumaria officinalis	Læge-Jordrøg
Leontodon autumnalis	Høst-Borst
Luzula campestris	Mark-Frytle
Plantago major	Glat Vejbred
Plantago lanceolata	Lancet-Vejbred
Potentilla argentes	Sølv-Potentil
Potentilla erecta	Tormentil
Prunella vulgaris	Alm. Brunelle
Ranunculus repens	Lav Ranunkel
Scleranthus annuus	Enårig Knavel
Sieglingia decumbens	Tandbælg
Spergula arvensis	Spergel
Stachys arvensis	Ager-Galtetand
Stellaria graminea	Græsbladet Fladstjerne
Stellaria media	Alm. Fuglegræs
Trifolium arvense	Hare-Kløver
Trifolium campestre	Gul Kløver
Trifolium dubium	Fin Kløver
Trifolium repens	Hvid Kløver
Veronica agrestis	Flerfarvet Ærenpris
Veronica chamaedrys	Tveskægget Ærenpris
Veronica serpyllifolia	Glat Ærenpris
Viola arvensis	Ager-Stedmoderblomst