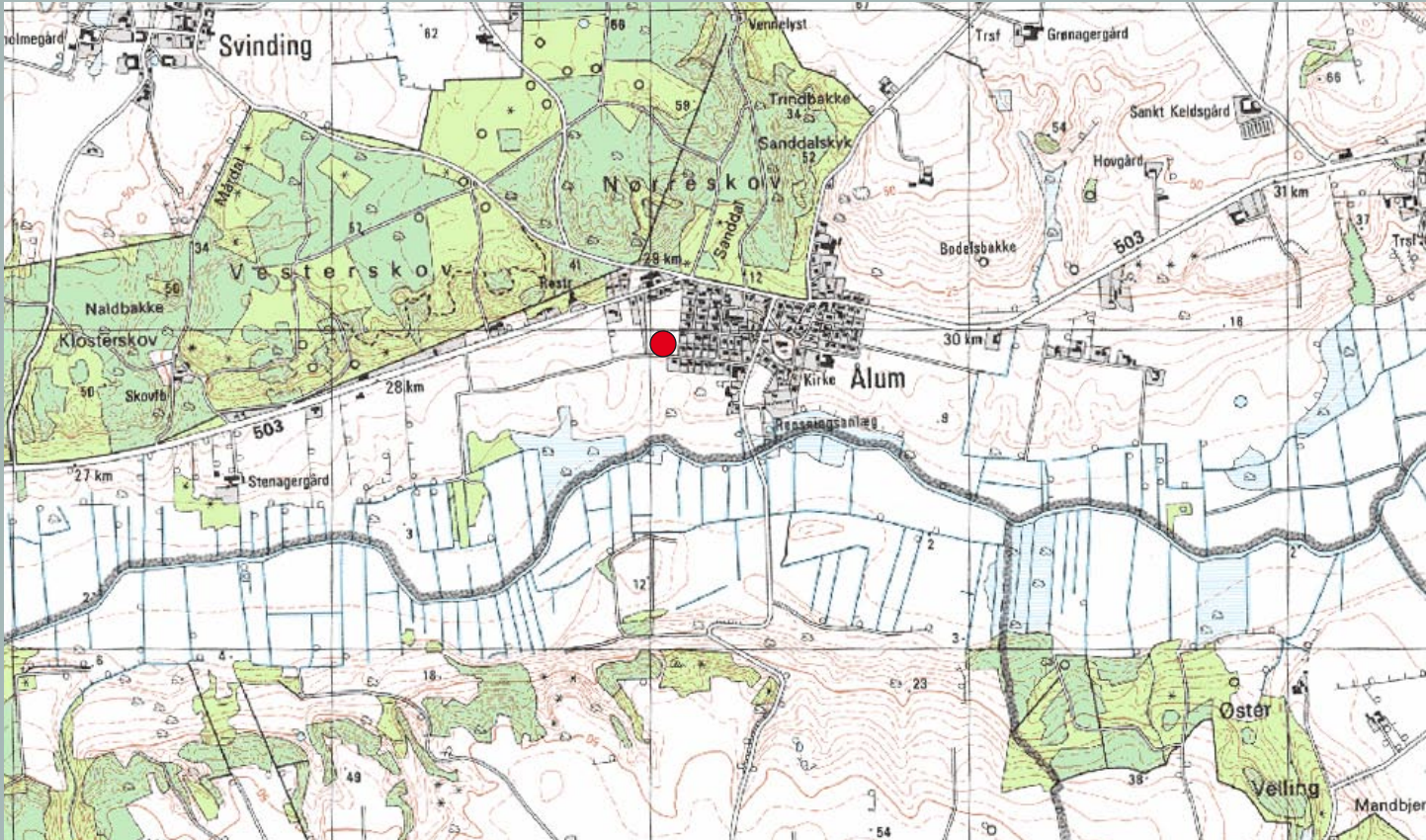


# FHM 4296/146, Ålum



© KORT & MATRIKELSTYRELSEN (G.115-96)

Moegård Museum

## Arkæobotanisk undersøgelse af KHM 1569, Ålum

*Peter Hambro Mikkelsen*

*Peter Mose Jensen*

KONSERVERINGS- OG NATURVIDENSKABELIG AFDELING

Nr. 2 2006



# FHM 4296/146, Ålum

## Arkæobotanisk undersøgelse af KHM 1569, Ålum

---

*Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.*

*Peter Mose Jensen, cand.mag.*

### Baggrund for undersøgelsen

I foråret 2005 foretog Kulturhistorisk Museum Randers v. arkæologistuderende Per Mandrup en udgravning af et 2700 m<sup>2</sup> stort område forud for anlæggelsen af to parcelhusgrunde i den sydvestlige udkant af Ålum by. Lokaliteten er beliggende på et svagt, skrånende terræn langs Nørreådalens nordlige bred.<sup>1</sup>

På baggrund af anlæg med flintredskaber og keramik kunne der erkendes bebyggelsesspor fra enkeltgravskultur, bronzealder og jernalder. Især bebyggelsessporene fra bronzealderen er omfattende og inkluderer bl.a. et to-skibet langhus dateret til omkring overgangen mellem senneolitikum og ældre bronzealder, desuden tre tre-skibede langhuse fra yngre bronzealder, to ildsteder/ovne fra yngre bronzealder samt formodentlig hovedparten af de 39 kogestensgruber, som er fundet på lokaliteten.

### Floteringsprøverne

Der blev under udgravningen lagt stor vægt på naturvidenskabelige undersøgelser. Der blev bl.a. udtaget en række jordprøver til makrofossilanalyse fra kogestensgruberne samt fra ildstederne/ovnene. Efter udtagelsen af jordprøverne blev i alt 19 prøver sendt til Moesgårds Konserverings- og Naturvidenskabelige Afdeling til flotering og videre analyse. Prøverne blev floteret af arbejdsmand Åge Brandt på Moesgård Museums floteringsanlæg. Dette består af en skråtstillet sliske, i hvis bagerste og nederste ende der tilføres vand gennem en række dyser. Den i forvejen tørrede jordprøve tilføres, og det forkullede materiale i jordprøven, der er lettere end vandet, flyder under floteringen oven på og ud over sliskens top, hvor det opfanges i et finmasket stofnet med en maskestørrelse på omkring 0,2-0,3 mm. Selve floteringsprøven tørres efter endt flotering i stofnettet og er herefter klar til arkæobotanisk analyse. Den tunge floteringsrest, som ikke flyder i vandet men ligger tilbage på slikken efter endt flotering, bliver også gemt.

I laboratoriet blev floteringsprøverne fra Ålum indledningsvis kursorisk gennemset af Peter Hambro Mikkelsen for en overordnet vurdering af det arkæobotaniske indhold i prøverne. Resultatet af dette kursoriske gennemsyn kan ses i tabel 1.

<sup>1</sup> Ålum sogn, Sønderlyng herred. Viborg, tidligere Randers Amt. Stednr: 131215. Sb. nr: 103. UTM: 551042/6256957. Zone 32.

## Resultatet af det kursoriske gennemsyn

Ud fra det kursoriske prøvegennemsyn kunne det fastslås, at flere prøver indeholdt forkullede kornkerner, frø og frugter bl.a. i form af hasselnøddeskaller i anlæg D46, som er udtaget fra en nedgravning i et hus fra enkeltgravskulturen. Desuden er der fundet byg, havre og hvede. De store mængder forkullede korn fra D52 + D53 er fra en ovn/ildsted, dateret til yngre bronzealder.

D-nr.	A-nr.	Korn	Frø	Trækul	Ja/nej	Ml.	Kommentar
44	169	5	25	1	Nej	5	-
45	169	5	-	2	Nej	21	-
46	273	50	Få	2	Ja	20	Hasselnøddeskaller
47	251	> 5	Få	1	Nej	5	-
48	252	1	Få	2	Nej	10	-
49	254	-	-	-	Nej	5	-
50	300	5	Få	2	Nej	21	Fiskeskæl?
51	300	2	Få	1	Nej	25	Meget beskidt
52	321	> 2000	?	1	Ja	60	Beskidt
53	321	> 2000	-	1	Ja	400	Byg, Havre, Hvede, meget beskidt
54	155	1	50-100	1	Nej	10	Uforkullede træfragmenter
55	156	-	-	5	Nej	140	Udelukkende trækul og trækulsfnuller
56	274	3	Få	2	Nej	5	-
57	150	5	Få	3	Nej	15	-
58	152	-	Få	4	Nej	25	Trækulsfnuller
59	165	-	-	5	Ja	60	Udelukkende trækul og trækulsfnuller
60	164	3	Få	2	Nej	15	-
61	190	5	-	2	Nej	-	Meget beskidt
62	192	1	Få	1	Nej	10	-

Tabel 1.

På baggrund af det kursoriske gennemsyn udvalgte i alt tre prøver (D46, D52 og D53) til endelig analyse. Disse blev herefter gennemset af Peter Mose Jensen under et Olympus SZ-ET mikroskop.

Resultatet af den endelige analyse kan ses i tabel 2.

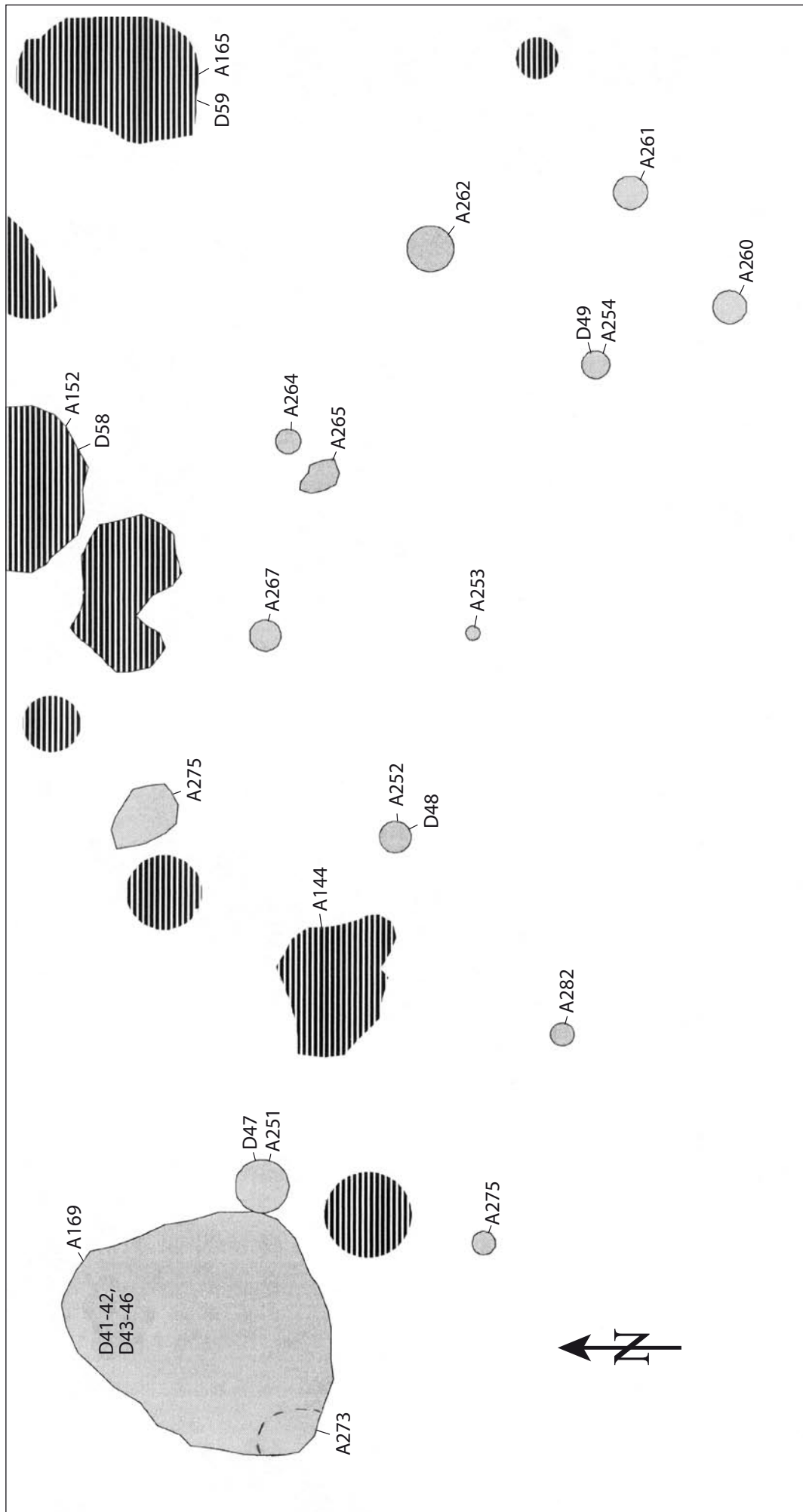
## Resultatet af de arkæobotaniske undersøgelser

I følgende afsnit skal de behandlede anlæg med tilhørende floteringsprøver gennemgås i kronologisk rækkefølge. Prøverne er analyseret af cand.mag. Peter Mose Jensen.

### *Prøve D46, fra nedgravning A273 i hus A250*

Prøve D46 er fra en nedgravning (A273) i den ene nedsænkede ende af et toskibet hus dateret til enkeltgravstid, se figur 1. I den nedsænkede ende af huset fandtes flere nedgravninger, der evt. er fra enkeltgravstid, men også kan tilhøre en senere periode.

D46 indeholdt nogle planterester. Hovedparten af disse var kornkerner og kornkernefragmenter, som dog desværre for de flestes vedkommende ikke kunne bestemmes nærmere. Af identificerbare kornkerner optræder byg, emmer eller spelt, som kunne bestemmes ud fra deres avnbaser og desuden havre. Ved havren kunne det ikke afgøres, om kernerne tilhører dyrket havre,



Figur 1. Nedgrävning A273 i hus A250.



KHM 1569 Ålum	D46	D52	D53	X-NR
Prøvestørrelse (ml)	21,2	73	262	Prøvestørrelse (ml)
Gennemset prøvestørrelse (ml)	21,2	30	45	Gennemset prøvestørrelse (ml)
Avena sp.	1	2 (4)	3+5f. (61+130f.)	Havre sp.
Avena cf.	1	1+1f. (2+6f.)	1 (9)	Havre cf.
Hordeum cf. nudum			1 (9)	Byg cf. nøgenbyg.
Hordeum vulgare vulgare			1 (9)	Avnklædt byg
Hordeum cf. vulgare vulgare		2 (4)	2 (18)	Byg cf. avnklædt byg
Hordeum sp.	6	4 (8)	14 (129)	Byg sp.
Triticum cf. aestivum		4 (18)	14 (129)	Hvede cf. almindelig hvede
Triticum aestivum/spelta			13 (120)	Almindelig hvede/spelt
Triticum cf. dicoccum			6 (55)	Hvede cf. emmer
Triticum spelta			55 (506)	Spelt
Triticum spelta avnbaser		3 halve		Spelt avnbaser
Triticum cf. spelta		41 (82)		Hvede cf. spelt
Triticum cf. dicoccum avnbaser			19 (19)	Hvede cf. emmeravnbaser
Triticum sp.	2+1f.	27+2f. (54+4f.)	55 (506)	Hvede sp.
Cf. triticum		13 (26)	22 (202)	Cf. hvede
Triticum speltoid. Avnbaser	2+3 halve	2+11 halve	2 (52)	Hvede speltoid sp. Avnbaser
Cerealia indet.	16+40f.	137+1035f. (274+4906f.)	123+1238f. (1300+27719f.)	Korn indet.
Corylus avellana (nøddeskal)	17f.			Hassel (nøddeskal)
Fallopia convolvulus			1 (26)	Snerlepileurt
Fallopia convolvulus/Polygonum aviculare			1f. (1f.)	Snerlepileurt/Vejpileurt
Persicaria mercuriosa/lapathifolium	3			Bleg-/fersken-pileurt
Silene/Melandrium			4 (4)	Limurt/Pragtstjerne
Spargula arvensis	1			Almindelig spergel
Indet	1			Ubestemt
Trækul	XX	X	X	Trækul
Amorft forkullet materiale	XX			Amorft forkullet materiale

Tabel 2.

Avena sativa eller ukrudtsarten flyvehavre, Avena fatua. En identifikation til enten dyrket havre eller flyvehavre kræver, at vedhæftningen på kornkernen er bevaret.

I prøven fandtes også indsamlede arter i form af forkullede hasselnøddeskal-fragmenter.

Endelig fandtes enkelte vilde frø, der alle kan betegnes som typisk markukrudt.

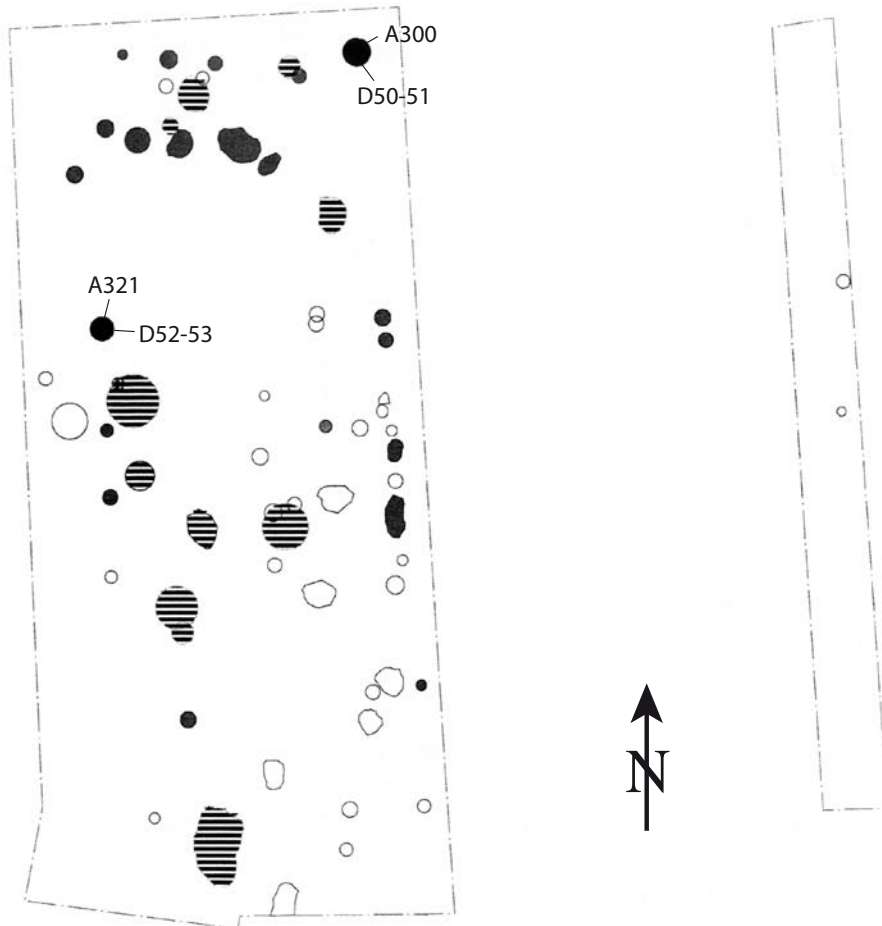
Sandsynligvis repræsenterer prøven med sin forholdsvis jævne sammenblanding af forskellige afgrødetyper med tilhørende ukrudtsfrø samt indsamlede planter en tilfældig blanding af pladsens udnyttede arter, der er havnet i nedgravningen sammen med andet affald.

Dateringen af prøven til enkeltgravstid kan hverken be- eller afkræftes ud fra sammensætningen af prøvens planteindhold. Tilstedeværelsen af havre peger fremad i tid. Havre kendes fra enkeltgravstiden, men er ganske sjælden. Da havre generelt først betragtes som dyrket i Danmark fra midten af bronzealderen, må prøvens indhold af havre, såfremt prøven vitterligt er fra enkeltgravstid, opfattes som værende ukrudt.

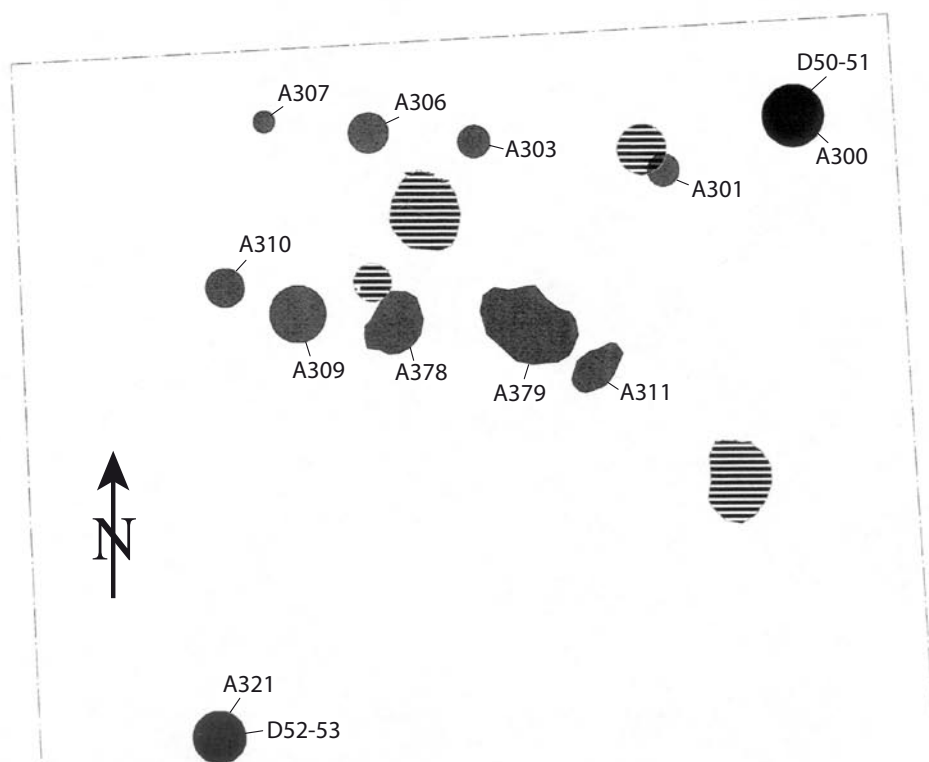
Hasselnøddeskallerne peger på den anden side mere bagud i tid, da de forekommer relativt hyppigt i neolitiske plantefund. Da de dog også kan forekomme i senere perioder, er indholdet af hasselnøddeskaller heller ikke et tidsdefinerende træk ved prøven.

### *Prøve D52 og D53 fra ildsted/ovn A321*

De to prøver er fra forskellige lag i A321 (fig. 2 + 3). D52 er således fra det nederste lag (lag 2) i anlægget, et lerlag tolket som formodentlig værende bunden af en lerkappe. D53 er fra et overliggende 10-15 cm tykt trækulsholdigt lag (lag 7), formodentlig et brandlag, se figur 2.



Figur 2. Ildsted/ovn A321.



Figur 3. Ildsted/ovn A321.

Prøverne D52 og D53 ligner hinanden meget ud fra prøvesammensætningen. Begge prøver består udelukkende eller stort set udelukkende af dyrkede afgrøder. Kun i D53 forekom enkelte ukrudtsfrø.

Den dominerende kornsort i de to prøver er hvede, formodentlig i form af spelt. Nogle hvedekerner ligner mere emmer eller almindelig hvede, men da speltkerner ofte kan forveksles med emmer eller almindelig hvede, så kan det i dette tilfælde meget vel dreje sig om atypiske speltkerner. At visse avnbaser i D53 ser ud til at være fra emmer kan dog tyde på en smule emmer i denne prøve.

Udover hvede fandtes der også byg i prøven. Det var i form af lidt avnklædt og formodet nøgenbyg. Endelig forekom havre. Som det var tilfældet med havren i D46, var det ikke muligt at erkende, om havren i D52 og D53 var dyrket eller var et indslag af ukrudt.

Ukrudt forekom som ovenfor nævnt kun i D53 og her kun sporadisk. De få ukrudtsfrø sammenholdt med de relativt få hvedeavnbaser i prøverne viser, at prøverne repræsenterer grundigt rensede korn, klar til madlavning og overvejende bestående af spelt. At den generelle afgrødesammensætning er ens i de to prøver tyder på, at de to prøvenumre repræsenterer den samme afgrøde.

Ikke overraskende er fundfrekvensen højest i brandlaget, der antagelig ud fra de mange kornkerner repræsenterer et funktionslag, hvor der er foregået en korntørring eller ristning af den rensede, hovedsageligt af speltkorn bestående afgrøde. At der trods alt ikke fandtes litervis af korn i ovnen viser, at det sandsynligvis drejer sig om rester fra behandlingen, hvor hovedparten af afgrøderne er blevet taget eller rensede ud af ovnene. Den mest sandsynlige tolkning af afgrøderesterne i lerlaget er derfor, at de repræsenterer det samme korn som i det overliggende brandlag, der blot har været mere associeret med det underliggende lerlag.

## Trækulsanalyser

I to af prøverne blev trækulsindholdet undersøgt. Det drejer sig om prøverne D55 og D59, med henholdsvis 140 ml trækulsfragmenter i D55, og 60 ml trækulsfragmenter i D59, ligeledes i meget små fragmenter.

D55 er udtaget i A156, der tolkes som en kogestensgrube, som er placeret midt i et tre-skibet langhus. Huset er dateret til yngre bronzealder, og kogestensgruben opfattes som tilhørende beboelsesfasen.

D59 er udtaget i kogestensgrube A165, og anlægget indgår i en række af andre kogestensgruber.

	Quercus, eg	Prunus, kernefrugt	Alnus, el
D 55	29		1
D 59	28	2	

Tabel 3.

Der blev undersøgt 30 stykker trækul i hver prøve, resultatet af gennemsynet fremgår af tabel 3.

De mange trækulsfragmenter i prøverne, som nærmest har karakter af "fnuller", er desuden løseligt gennemset, og det ser ud til, at de nærmest udelukkende er fragmenter af egetræ. De identificerede egetræsstykker er tilsyneladende alle fra træ af en diameter >10 cm. Det har ikke været muligt at finde bevarede træstykker med bark, således at fældningstidspunktet kan fastlægges.

Der er således tale om trækul, som *ikke* kan henføres til mindre træstykker, men er fra forholdsvis gammelt træ.

En dominerende anvendelse af eg i kogestensgruberne er interessant. Bortset fra de ganske få stykker af andre træsorter, så har egen været det foretrukne brændsel på lokaliteten.

## Afslutning

Alle fundne arter i prøverne kendes i forvejen fra andre, tidssvarende danske fund. Sammensætningen mellem ukrudtsfrø og dyrkede arter svarer ligeledes til tidligere fund, forekomsten af ukrudtsfrø i senneolitikum og ældre bronzealder er som regel beskeden, hvilket stemmer godt overens med situationen ved Ålum. At der ikke forekommer ret mange ukrudtsfrø kan skyldes, at der endnu ikke er dannet en ordentlig "grundstamme" af ukrudt, sandsynligvis på grund af en dyrkningsmetode med marker, som ikke er permanente. Herved kan der ikke opbygges et "depot" af ukrudtsfrø i et givent jordstykke, som ved en kontinuerlig udnyttelse af marken.

At spelt er den hyppigst forekommende kornsort i yngre bronzealdersammenhæng er dog et relativt sjældent udslag, da man i denne periode overvejende har dyrket byg i form af nøgenbyg og andre hvedesorter som emmer eller brødhvede (Robinson 1994). Spelt forekommer dog i dansk forhistorisk sammenhæng relativt hyppigt i perioden fra senneolitikum til yngre bronzealder. Det vides dog ikke, på hvilken måde spelt har været udnyttet i denne periode, men set i bredere europæisk sammenhæng har spelt ofte været anvendt til diverse typer bagværk og i grød (Körber-Grohne 1995). Lidt ligesom vore dages almindelig hvede er spelt pga. sit glutenindhold relativt nemt at arbejde med i en dej, der kan æltes, hvilket antagelig også er grunden til, at arten er blevet forholdsvis populær i mange moderne danske bagerier, hvor man fremstiller speltbrød. Tilstedeværelsen af kornet i A321 skal sandsynligvis henføres til korntørring.

## Litteratur

Körber-Grohne, U. 1995: *Nutzpflanzen in Deutschland. Von der Vorgeschichte bis heute*. Nikol. Hamburg.

Robinson, D. E. 1994: Dyrkede planter fra Danmarks forhistorie. *Arkæologiske Udgravninger i Danmark 1993*. s. 20-39.



# 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* cf. var. *nudum*. Byg cf. nøgenbyg.

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

*Triticum* cf. *Aestivum*. L. Almindelig hvede. 90-120 cm høj. Højden kan have ændret sig p.g.a. avling. (Hansen 1993)

*Triticum dicoccum* cf. *dicoccum*. Hvede cf. emmer.

*Triticum spelta*. Spelt.

## 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 ruderaer. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Høst 1982)

*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. Blomstring 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)

*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

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

og

*Persicaria lapathifolium* L. Blegbladet Pileurt. 30-60 cm (25-80 cm) høj, omkring 800-850 frø pr. plante. Blomstrer og modner frø i juli-september. 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)

## Usikker bestemmelse

*Polygonum aviculare* L. Vej Pileurt. 10-75 cm (10-60 cm) lavtvoksende med lange stængler, omkring 125-200 frø pr. plante. Blomstring 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)

## Planter identificeret til slægt eller familie

*Avena* sp. Havre sp. (Se *avena sativa* og *avena fatua* ovenfor).

*Melandrium* sp. Pragstjerne sp.

*Silene* sp. Limurt sp.

*Stellaria* sp. Fladstjerne sp.

## Litteraturliste

- Frederiksen, H. & P. Grøntved, H.I. Petersen 1950: *Ukrudt og ukrudtsbekæmpelse*. Det Kongelige Danske Landhusholdningsselskab. København.
- Hansen, K. 1993: *Dansk feltflora*. 1. udgave, 6. oplag. København.
- Høst, O. 1982: *Danske Kulturplanter*. DSR Forlag.
- Jessen, K. & J. Lind 1922: *Det Danske Markukrudts Historie*. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, naturvidensk. og mathem. Afd., 8 Række, VIII. København.
- Melander, B. 1998: Beskrivelse af ukrudtsplanterne. I: *Ukrudtsbekæmpelse i landbruget*. Forskningscenter Flakkebjerg. Afdeling for Plantebeskyttelse. 3. udgave. pp 41-190.



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, vedanatomi-ske 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.