

KNV00007, Traneholmgård (FHM 4296/2131)



Archaeobotanical analysis of a sample from the bottom of
an early Iron Age well.

Fenna Feijen, cand. mag. and Peter Mose Jensen, cand. mag.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 27 2017

KNV00007, Traneholmgård (FHM 4296/2131)

Archaeobotanical analysis of a sample from the bottom of an early Iron Age well

Fenna Feijen, cand.mag & Peter Mose Jensen cand.mag.

History

The site of Traneholmgård (KNV00007)¹, which covers several different time periods, was excavated by Museum Sydøstdanmark. While the excavation took place, a large number of soil samples were taken from various contexts, and these were subsequently floated by the museum in a flotation machine. During the flotation process, water is added to the soil sample in a container. As the soil is dissolved in the water, floating material like charcoal as well as carbonized and non-carbonized plant remains is released from the soil and floats to the top of the water. The floating material is now poured into a fine meshed sieve. The resulting flotation sample in the sieve is dried, after which it is ready for analysis.

Sample processing

After the end of the excavation all resulting flotation samples were sent to the Department of Environmental Archaeology and Conservation, Moesgaard Museum. Here they were initially screened by cand.scient. Malene Kjærsgaard Sørensen using a stereomicroscope with an enlargement of maximum 40x to evaluate their content of especially carbonized matter.

The screening

The screenings from Traneholmgård (see table 1), revealed that the samples contained carbonized material in varying amounts, mostly in the shape of charcoal. However, carbonized remains of cereal grains and weed seeds were also found in low amounts in the samples.

The cereal grains consisted of “byg”, *Hordeum vulgare*, which could in some cases be further identified as “avnklædt byg”, *Hordeum vulgare* var. *vulgare*, but also “hvede”, *Triticum* sp. and “havre/hejre”, *Avena/Bromus* sp. were encountered in a few samples.

¹ KNV 00007, Traneholmgård (FHM 4296/2131), Solrød sogn, Solrød kommune, Region Sjælland, Stednr. 020503, UTM-koordinater: 701393/6158196

Remains of carbonized wild seeds consisted of nut-shell fragments of “hassel”, *Corylus avellana*, and seeds from “ærtblomstfamilien”, Fabaceae.

One sample x172, stood out from the other samples from Tranholmgård by containing both carbonized plant material as well as a number of uncarbonized seeds from “star”, *Carex* sp., “almindelig rødknæ”, *Rumex acetosella*, “hvidmelet gåsefod”, *Chenopodium album*, “skærm-vortemælk”, *Euphorbia helioscopia*, og “rosenfamilien”, Rosaceae.

The context of the analyzed sample

Sample x172 is from layer 1, from the bottom layer of a pit (named A687) interpreted as a well in an Iron Age settlement with various occupation-phases. The pit/well was 132 cm deep with a diameter of 340 cm, which was established at the edge of a massive cultural layer, primarily containing Neolithic finds. No houses were found in the immediate vicinity of the well, but the sample itself was C14 dated 200-50 cal BC which is in accordance with the dates from the surrounding Iron Age settlement (Mette Madsen, personal information). On the basis of the results of the sample screenings, x172 was selected for archaeobotanical analysis. The reason for the analysis was partly the relatively high content of especially uncarbonized seeds in the sample and partly the fact that the sample came from the bottom of an Iron Age well. Even though most seeds in the sample were uncarbonized, it is assumed that they could still have survived since the Iron Age under the wet conditions in the well. The majority of seeds in the sample are therefore most likely from around the time when the well was in use, and an analysis of x172 could thus bring information about the vegetation in and around the well as well as telling about activities related to the well.

Results

The archaeobotanical analysis, which was done by cand.mag. Fenna Feijen (see table 2) revealed two charred cereal grain fragments, one of “havre”, *Avena* sp. and one of “byg”, *Hordeum*. The assemblage, however, is dominated by non-carbonized seeds mainly from agricultural weeds and ruderal plants. This plant group is especially represented by “hvidmelet gåsefod”, *Chenopodium album*, but the group also include seeds from a species like “liden nælde”, *Urtica urens*. Wetland and aquatic plants are also present with few seeds for example from “andemad”, *Lemna* sp.

Discussion

The charred cereal grains of “havre”, *Avena* sp. and “byg”, *Hordeum vulgare* together with the fish-bone and the charcoal in the sample has most likely ended up in the well together with trash, which was probably thrown into the well after it fell out of use. Possibly some or all of the non-carbonized agricultural weeds in the analyzed sample could also represent trash, perhaps in the shape of waste from cereal cleaning. Alternatively some of these seeds like for instance the seeds from “liden nælde”, *Urtica urens* may have derived from the natural vegetation surrounding the well.

Some plants, which likely come from marshlands, like “siv”, *Juncus* sp. may also have been growing in wet areas around the well but may alternatively have grown in wet soil in the bottom of the well itself. This is also clearly the most likely interpretation of the aquatic

elements in the sample for example represented by seeds of “andemad”, *Lemna* sp., which together with the eggs of “dafnie” points towards a presence of standing water in the well.

Conclusion

The analysis from well A687 on Traneholmgård contained plant remains and other elements which probably reflect several different contexts. The material in the sample probably partly comes from trash thrown into the well after use, but most probably also reflect standing water in the bottom of the well, and possibly also the natural vegetation near the well. Even though no Iron Age houses were found in proximity to A687, the sample clearly reflect that human activities took place in the area, and the different activities revealed by the results of the analysis forms a good basis for comparisons with future investigations from Pre-Roman Iron Age wells in Denmark.

The plants (descriptions in Danish)

Dyrkede arter

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

Identificerede vilde planter

Chenopodium album L. Hvidmelet Gåsefod. 25-80 cm høj (30-70 cm), gennemsnitlig omkring 3.100 frø pr. plante, dog frodige eksemplarer helt op til 40.000 frø. Blomstrer og frømodning juni-oktober. Udpræget sommerannual, 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)

Euphorbia helioscopia L. Skærm-Vortemælk. 10-30 cm (10-40 cm) høj stængel, omkring 650 frø pr. plante. Blomstrer i maj-september. Udpræget sommerannual. Optræder i åbne og/eller sent såede sommerafgrøder. Agerjord, haver og ruderater. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993).

Juncus sp. Ofte på fugtige voksesteder.

Lemna sp. Små, frit flydende vandplanter.

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)

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)

Stellaria media (L.) Mill. Alm. Fuglegræs. 5-30 cm (5-20 cm) lange nedliggende stængler, omkring 15.000 frø pr. plante. Blomstrer og modner frø næsten hele året. Både sommerannual og vinterannual. Danmarks hyppigst forekommende ukrudtsart. Planten kan

optræde meget talrig i kornmarker. Agerjord, haver, tanglinier. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Urtica dioica L. Stor Nælde. 50-100 cm høj. Omkring 22.000 frø pr. plante. Blomstrer juli-august. Skadelig i varige græsmarker på muldrig eller moseagtig jord. Askeskove, hegn, vejkanter, ruderater. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Urtica urens L. Liden nælde. 20-40 cm høj. Blomstrer juni-september. Agerjorde, haver, ruderater.

References

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

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.

Korsmo, E. 1926: *Ogräs. Ogräsarternes liv och kampen mot dem i nutidens jordbruk*. Stockolm.

Körber-Grohne, U. 1995: *Nutzpflanzen in Deutschland von der Vorgeschichte bis heute*. Das kompetente Nachschlagewerk. Hamburg.

Melander, B. 1998: *Beskrivelse af ukrudtsplanterne. I: Ukrudtsbekæmpelse i landbruget*. Forskningscenter Flakkebjerg. Afdeling for Plantebeskyttelse. 3. udgave. pp 41-190.

Mossberg, B. L. Stenberg & S. Ericsson 2005: *Den Store Nordiske Flora*. G.E.C. Gads Forlag. København.

Tables

X-NR	EGNET TIL ANALYSE?	EGNET TIL ¹⁴ C-DATERING	ANTAL KORN	FRØ	TRÆKUL	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
1	Nej	Evt.			XXX	# (1 petrisskål floteringsrest gennemset)
2	Nej	Evt.			XXX	#
5	Nej	Evt.			XX*	*4 stk. træ
6	Nej	Nej			X	
7	Nej	Evt.			XX*	*1-3 stk. træ
8	Nej	Nej			X	
9	Nej	Evt.			XX*	*4 meget små stk. træ
17	Nej	Evt.			XX*	*1 stk. træ, evt. ikke stor nok til 14C-datering
21	Nej	Evt.			XX*	*4 stk. træ
22	Nej	Evt.			XX	
23	Nej	Nej			X	
24	Nej	Evt.			XX*	*3 meget små stk. træ
25	Nej	Evt.			XX	
27	Nej	Nej			X	
28	Nej	Nej			X	
29	Nej	Ja	2-4		XXXXX	byg, hvede
30	Nej	Evt.			XX	
31	Nej	nej			X	
32	Nej	Evt.			XX*	*2-3 stk. træ
33	Nej	Evt.			XX	
34	Nej	Nej			X	#

35	Nej	Evt.			XX*	*2 små stk. træ
51A	Nej	Evt.		8*	XXXX	*8 halve Fabaceae?, brændte knoglefragmenter
59	Nej	Evt.		1	XXXX	Indet. Ikke brændte knoglefragmenter + tand fra hund
65	Nej	Evt.		8*	XX	*Hasselnødderfragmenter
93	Nej	Ja	1		XX	Avnklædt byg
127	Nej	Evt.			XX	Klumper af organisk materiale, indeholder trækul
128	Nej	Evt.		2*	XX	*uforkullet birkefrø
135	Nej	Ja	1		XX*	Korn indet. *1 lille stykke træ
136	Nej	Nej			X	
137	Nej	Nej			X	
143	Nej	Evt.			XXX	En del knoglefragmenter, bl.a. ryghivel fra fisk
144	Nej	Evt.			XX	
151	Nej	Evt.			XX	
152	Nej	Evt.			XX*	*2-3 stk. træ
153	Nej	ja	1		XX	Byg
154	Nej	Evt.			XX	
155	Nej	Evt.			XX*	*1 stk. træ
156	Nej	Nej			X	
160	Nej	Ja	1f		X	Korn indet.
163	Nej	Evt.			XX*	*3 stk. træ
164	Nej	Evt.			XX*	*3 stk. træ
165	Nej	Evt.			XXX	
166	Nej	Evt.			XX*	*4 stk. træ
167	Nej	Evt.			XX*	*2-4 stk. træ
169	Nej	Evt.			XXX	Ubrændte knoglefragmenter
170	Nej	Ja	1f		XX	Korn indet.
171	Nej	Ja	3f		XXXX	Korn indet., Brændt + ubrændt knoglefragmenter
172	Nej	Ja	1	50-100*	XXX	Havre/hejre, *uforkullede frø: <i>Carex</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Chenopodium album</i> , <i>Euphorbia helioscopia</i> , cf. <i>Rosaceae</i> . Uforkullet træ (XXX), pupper/insektæg. Rigtig mange dafnie æg
173	Nej	Evt.			XX	
174	Nej	Nej			X	#
182	Nej	Evt.			XX*	*1stk træ
183	Nej	Nej			X	#
184	Nej	Nej			X	#
185	Nej	Evt.			XX*	*1 stk. træ
186	Nej	Evt.			XX*	*2 små stk. træ
187	Nej	Nej			X	#
188	Nej	Nej			X	#
189	Nej	Nej			X	
190	Nej	Evt.			XX*	*1 lille stk. træ
191	Nej	Nej			X	#
192	Nej	Evt.			XX*	*1 stk. træ
193	Nej	Nej			X	#
194	Nej	Nej			X	#
200	Nej	Evt.			XXX	
201	Nej	Evt.			XXX	
202	Nej	Evt.			XXX	
203	Nej	Evt.			XX	
204	Nej	Evt.			XX	
205	Nej	Evt.			XX	
209	Nej	Nej			X	#
210	Nej	Nej			X	#
211	Nej	Nej			X	#
212	Nej	Evt.			XX*	*1 stk. træ
213	Nej	Evt.			XX*	*1 lille stk. træ
214	Nej	Evt.			XX*	*1 stk træ
215	Nej	Nej			X	
216	Nej	Nej			X	#
217	Nej	Nej			X	#
218	Nej	Evt.			XX*	2-3 stk. træ
219	Nej	Evt.			XX*	*1 stk. træ

220	Nej	Evt.	1*		XX**	* korn indet., forslaget, sandsynligvis ikke egnet til 14C-datering. **1-2 små stk. træ
221	Nej	Evt.			XX*	*1 stk. træ
222A	Nej	Evt.			XX*	*4 stk. træ
223	Nej	Evt.			XX*	*2-3 stk. træ
224	Nej	Evt.		1*	XX**	*Hassel nøddefragment. **3 små stk. træ
225	Nej	Evt.			XX	
226	Nej	Evt.			XX	
227	Nej	Evt.			XX*	*1-3 stk. træ
228	Nej	Nej			X	
229	Nej	Evt.			XX*	*2 stk. træ
230	Nej	Evt.			XX*	*1 stk. træ
231	Nej	Evt.			XX*	*1 stk. træ (gået i stykker), evt. ikke nok til datering
232	Nej	Evt.			XX*	*5 stk. træ
233	Nej	Evt.			XX	
237	Nej	Evt.			XX	
238	Nej	Evt.			XX	
239	Nej	Evt.			XX	
240	Nej	Nej			X	
241	Nej	Evt.			XXX	
244	Nej	Nej			X	#
245	Nej	Evt.			XX	
246	Nej	Evt.		5*	XX**	*hassel nøddefragmenter **4 stk. træ
252	Nej	evt.		1*	XX**	*hel hasselnød **få stk. træ
253	Nej	Nej			X	#
255	Nej	Evt.			XX	
256	Nej	Evt.			XX	
257	Nej	Ja	4		XXX	Avnklædt byg, korn indet.
258	Nej	Evt.			XX	
259	Nej	Ja	3f		XXX	Korn indet.
262	Nej	Ja	1f		XX	Korn indet. (delt i to)
265	Nej	Ja	1		XX	Byg
266	Nej	Evt.			XX	
267	Nej	Evt.			XX*	*3-4 stk. træ
268	Nej	Evt.			XX	
269	Nej	Evt.			XX	
270	Nej	Nej			X	#

Table 1: Results of the screenings from Traneholmgård. X means a small amount of remains and xxxxx a lot. F. means that the seed is a fragment. # means that one petri dish from the flotation heavy fraction is screened.

sample number	X172	Dansk navn
Cultivated		Dyrkede afgrøder
<i>Avena</i> sp. charred	1 F.	Havre sp. forkullet
<i>Hordeum vulgare</i> . charred	1 F.	Byg forkullet
Agricultural weeds/ruderal		Agerjord/ruderat
<i>Chenopodium album</i>	23	Hvidmelet gåsefod
<i>Euphorbia helioscopia</i>	1	Skærmvortemælk
<i>Polygonum aviculare</i>	2	Vej-pileurt
<i>Rumex acetosella</i>	1	Rødknæ
<i>Stellaria media</i>	1	Almindelig fuglegræs
<i>Urtica urens</i>	6	Liden nælde
Marsh/aquatic		Fugtig bund/åbent vand
Alismataceae	1	Skeblad-familien
<i>Juncus</i> sp.	1	Siv
<i>Lemna</i> sp.	2	Andemad
Unclassified		Variabel økologi
<i>Carex</i> sp.	3	Star
Chenopodiaceae	23	Salturt-familien
Polygonaceae	4	Pileurt-familien
<i>Potentilla</i> sp	4	Potentil
<i>Urtica dioica</i>	3	Stor nælde
Other remains		Andre fund
charcoal	xxx	Trækul
water flea egg	xx	Dafnie æg
fish bone	1	Fiskeben

Table 2: The plants are classified in categories, based on their association with humans or ecological preferences. The category unclassified is used for plant taxa that can grow in various habitats. Plant remains which have been identified to genus level are marked with "sp.". If the remain resembles a certain taxon, it is marked with "cf.". "F." means that the seed is a fragment. Unless mentioned otherwise, the remains in sample X172 are non-carbonized. "X" means a small amount of remains and "xxxxx" a lot.

Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

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

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

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.