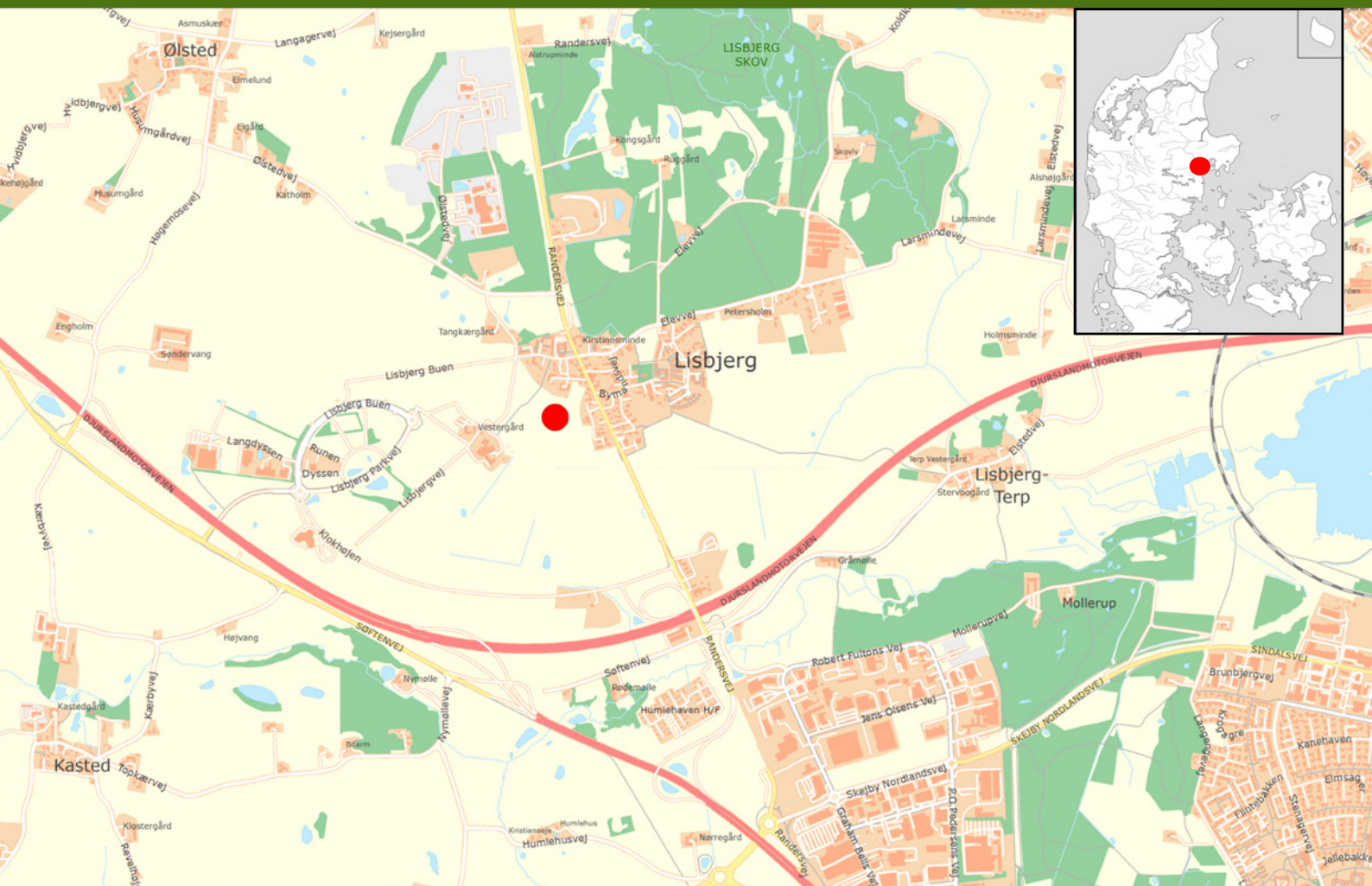


# FHM 5312, Elmehøjsager III (FHM 4296/1834)



## Pollenanalyse af en prøve fra et vikingetids grubehus

*Malene Kjærsgaard Sørensen*

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 38 2016

# FHM 5312, Elmehøjsager III (FHM 4296/1834)

Pollenanalyse af en prøve fra et  
vikingetids grubehus

---

*Malene Kjærsgaard Sørensen, cand.scient.*

## Indledning og datagrundlag

I forbindelse med udgravningen af lokaliteten FHM 5312, Elmehøjsager III blev der udtaget to prøver til pollenanalyse. Prøverne blev præpareret hos laborant Helle Holbek på Miljøarkæologi og Materialefterforskning, Nationalmuseet og kursorisk gennemset i efteråret 2016 på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum. Det kursoriske gennemsyn viste, at den ene prøve (X101) var egnet til videre analyse, og en analyse blev efterfølgende bestilt.

Prøven X101 stammer fra bunden/smudslaget i et vikingetids grubehus. Hovedformålet med analysen er at undersøge, om der kan findes indikationer på farveplanter ud fra pollensammensætningen.

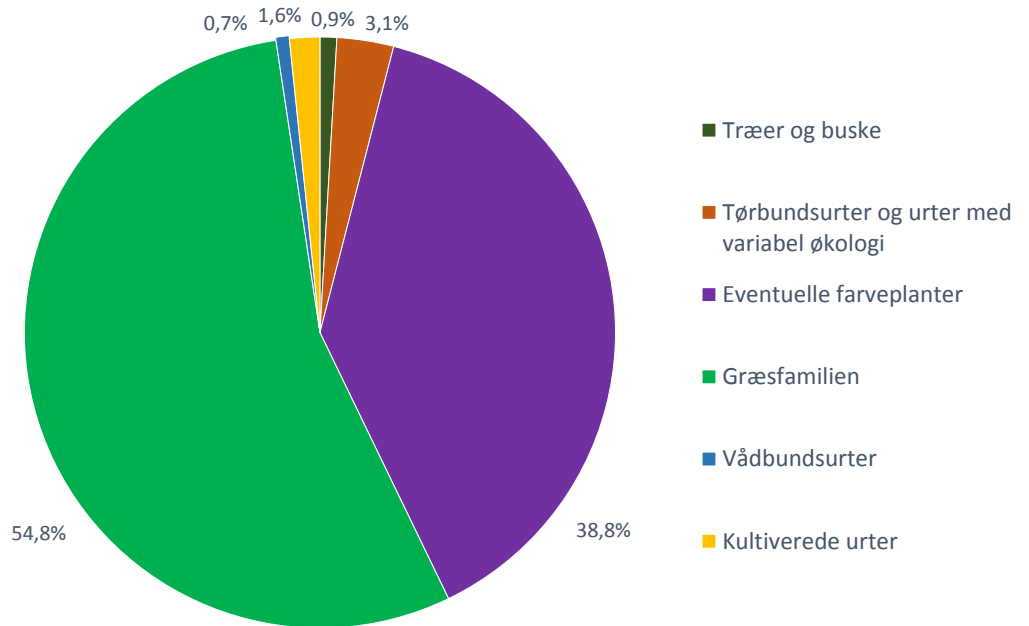
## Metode

### *Pollenidentifikation*

Identifikationen af pollen blev foretaget med bestemmelsesnøglen i Fagri & Iversen (1975), beskrivelser og billedmateriale i Beug (2004) samt sammenligning med referencesamlingen på Afdelingen for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum. Alle pollen blev identificeret ned til lavest mulig taxa, dvs. familie, slægt, type (grupper af slægter eller arter) eller art, og navngivet i henhold til Birks (1973). Kornpollen blev identificeret på baggrund af vægstruktur samt størrelse og form af pollenkornets forskellige elementer (Andersen 1979).

### *Inddeling i delsummer*

På baggrund af de fundne planters økologiske parametre, samt hvilke planter der har været brugt til farvning, er der dannet følgende delsummer: træer og buske, tørbundsarter og urter med blandet økologi, eventuelle farveplanter, vådbundsarter og kultiverede urter. For hver af disse delsummer



Figur 1. Procentvis fordeling mellem de forskellige delgrupper for FHM 5312, X101

blev den procentvise andel, som delsummen udgjorde af den terrestriske pollensum, udregnet. Uidentificerede pollen og tørvemos regnes ikke med i den terrestriske pollensum.

## Resultater

Den procentvise fordeling mellem de forskellige delsummer fremgår af figur 1. Pollenantal og den procentvise fordeling for de forskellige pollentyper fremgår af bilag 1.

Det ses af figur 1, at gruppen træer og buske udgør 0,9 % (mest el og en enkel i hassel). I figur 1 er gruppen tørbundsarter og urter med variabel økologi splittet op i to grupper; græsser og øvrige urter i denne gruppe. Det ses, at græsser er langt den største gruppe og udgør 54,8 %, mens de øvrige urter i denne gruppe kun udgør 3,1 %, hvoraf cirka halvdelen tilhører mangeløvstypen. Gruppen med eventuelle farveplanter udgør 38,8 %. Mælkebøttetypen er den mest almindelige i denne gruppe med 17,9 % efterfulgt af lancetvejbred med 14,8 %. I denne gruppe findes der blandt andet også rølliketype, bynke, brandbægertypen og salturtfamilien. Der er i prøven fundet ni kornpollen (1,6 %). De fleste kunne ikke bestemmes nærmere end korntype, men to kunne bestemmes til bygtype og en enkelt til enten bygtype eller rug. Der er i prøven fundet 101 uidentificerbare pollenkorner svarende til 18,5 % af pollensummen.



Figur 2. Pollen fra græsfamilien (*Poaceae*)  
FHM 5312, X101



Figur 3. Pollen fra lancetvejbred (*Plantago lanceolata*) FHM 5312, X101

## Tolkning og diskussion

Pollenprøven indeholder et bemærkelsesværdigt lavt antal af træpollen, sammenlignet med andre samtidige pollendiagrammer (Aaby 1985, Odgaard 1998). Disse østjyske pollendiagrammer viser, at andelen af træpollen og dermed forekomsten af skov i vikingetiden i Østjylland var langt mere udbredt, end træpollenantallet i denne prøve antyder. Denne lave andel af træpollen tyder på, at grubehuset har været forholdsvis lukket og at der derfor ikke er vindtransporteret pollen i grubehuset. Dette må betyde, at de pollen, der findes i grubehuset, stammer fra materiale, der er bragt derind af menneskelige aktiviteter eller kommet derind ved menneskers daglige gang i grubehuset f.eks. ved at sidde fast i tøj og fodtøj. Sandsynligvis stammer nogle af de fundne pollen fra jordbunden og er aflejret der, før grubehuset blev opført. Det kan være nærmest umuligt at skelne disse ældre pollen og pollen fra brugsperioden fra hinanden.

Over halvdelen af de fundne pollen stammer fra græsfamilien. En så stor mængde græspollen (figur 2) tyder på, at græsser er blevet bragt ind i huset med et formål, dette kunne eventuel være som gulvstrøelse eller opbavning af hø.

Langt de fleste af de fundne urter har ifølge Brøndegaard (1978-1980) været brugt til farvning, her kan bl.a. nævnes lancetvejbred (figur 3), brandbæger, korsblomstfamilien og salturtfamilien. En så stor overvægt af pollen fra potentielle farveplanter giver en indikation på, at grubehuset kan have været brugt til opbevaring eller farvning. Den høje andel af lancetvejbred og mælkebøttetyper kan dog alternativt antyde, at nogle af disse er kommet ind sammen med græsset, da dette er planter, der normalt findes på forstyrrede og græssede steder, hvor disse planter gror sammen med græsser (Behre 1981).

En andel af kornpollen på 1,6 % tyder ikke på, at der har været opbevaret eller forarbejdet korn i grubehuset, da sådanne aktiviteter normalt giver højere andele af kornpollen (Doit 1999).

## Konklusion

Ud fra sammensætningen af pollen i prøve X101, der stammer fra et grubehus, er det tydeligt, at pollensummen ikke repræsenterer det plantesamfund, der har været på stedet i vikingetiden. Ud fra sammensætningen af urter kan det ikke afvises, at grubehuset har været brugt til farvning eller opbevaring af materiale til denne proces, da mange af de fundne urter kan bruges til indfarvning af tekstiler. Den høje andel af græspollen tyder på, at græs har været bragt ind i grubehuset med et formål, evt. sammen med lancetvejbred og mælkebøttetype. Ud fra den lave andel af kornpollen tyder det ikke på, at der har været opbevaret eller forarbejdet korn i grubehuset.

## Referencer

- Aaby, B. 1985. Norddjurslands landskabsudvikling gennem 7000 år. *Fortidsminder 1985. Antikvariske studier* 7, s. 60-84.
- Andersen, S.T. 1979. Identification of wild grass and cereal pollen. *Danmarks geologiske undersøgelser Årbog 1978*, pp. 69-92. København.
- Behre, K.-E. 1981. The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et spores* 23, pp. 633-672.
- Beug, H.-J. 2004. *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil. München.
- Birks, H.J.B. 1973. Past and present vegetation on the Isle of Skye. A palaeoecological study. Cambridge Press, London. Pp. 225-226.
- Brøndegård, V.J. 1987-1980. *Folk og flora*. Bind 1-4. Rosenkilde og Bagger.
- Doit, M-F. 1999. Pollen analysis of wild and domestic wheats under experimental cultivation. I: P.C. Anderson, *Prehistory of Agriculture: New Experimental and Ethnographic Approaches*. University of California, Los Angeles. Kap. 9. Pp. 66-69.
- Fægri, K. & J. Iversen 1975. *Textbook of Pollen Analysis*. Munksgaard. Copenhagen.
- Odgaard, B. 1998. Pollenanalyser fra Dallerup Sø, Østjylland 1997. I: *Danmarks og grønlands Geologiske undersøgelser rapport 1998/37*. GEUS.

## Bilag 1. Fordeling (andel og procent) af pollentyper i FHM 5312 X101

<b>Taxon</b>	<b>Dansk navn</b>	<b>X101</b>	<b>% X101</b>
<b>Træer og buske:</b>			
Alnus	El	4	0,7
Corylus avellana	Hassel	1	0,2
<b>I alt</b>		<b>5</b>	<b>0,9</b>
<b>Tørbundsarter og urter med variabel økologi:</b>			
Caryophyllaceae	Nellikefamilien	3	0,5
Dianthus type	Nelliketype	1	0,2
Dryopteris type	Mangeløvtype	9	1,6
Filipendula	Mjødurt	1	0,2
Lychnis type	Lychnis type	1	0,2
Ranunculus arcis type	Bidende ranunkel type	2	0,4
Poaceae	Græsfamilien	299	54,8
<b>I alt</b>		<b>316</b>	<b>57,9</b>
<b>Eventuelle farveplanter:</b>			
Calluna vulgaris	Hedelyng	1	0,2
Achillea type	Rølliketype	8	1,5
Artemisia	Bynke	8	1,5
Brassicaceae	Korsblomstfamilien	3	0,5
Chenopodiaceae	Salturtfamilien	5	0,9
Cichorium type	Mælkebøttetype	98	17,9
Galium	Snerre	1	0,2
Plantago lanceolata	Lancetvejbred	81	14,8
Senecio type	Brandbægertype	6	1,1
Percicaria maculosa type	Fersken-pileurttype	1	0,2
<b>I alt</b>		<b>212</b>	<b>38,8</b>
<b>Vådbundsarter:</b>			
Cyperaceae	Halvgræsser	3	0,5
Solanum dulcamera	Bittersød natskygge	1	0,2
<b>I alt</b>		<b>4</b>	<b>0,7</b>
<b>Kultiverede urter:</b>			
Cereale indet.	Uidentificerede kornpollen	6	1,1
Hordeum type	Bygtype	2	0,4
Hordeum type eller Secale cereale	Bygtype eller rug	1	0,2
<b>I alt</b>		<b>9</b>	<b>1,6</b>
<b>SUM</b>		<b>546</b>	<b>100,0</b>
Uidentificerede		101	18,5
<b>Uden for pollensum:</b>			
Sphagnum	Tørvemos	1	1,0

# MOMU

MOESGAARD MUSEUM

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, vedanatominiske 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 rapporterne kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.