

# KNV 01001-01, Røgeskov (FHM 4296/3220)



Analyse af makrofossiler fra to stolpehuller fra ældre romersk jernalder og germansk jernalder

*Mads Bakken Thastrup, cand.mag.*

---

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 15 2022

# KNV 01001-01, Røgeskov (FHM 4296/3220)

## Analyse af makrofossiler fra to stolpehuller fra ældre romersk jernalder og germansk jernalder

---

Mads Bakken Thastrup, cand.mag.

### Indledning

I forbindelse med Baltic Pipe gasledningen tværs over Danmark foretog Museum Sydøstdanmark under ledelse af Kirstine Louise Juncher en arkæologisk udgravning af fire bopladsområder på i alt 6018 m<sup>2</sup> ved Røgeskov (KNV 01001-01)<sup>1</sup>. Der blev registreret 11 konstruktioner i form af otte treskibede huse, heraf tre med bevaret vægforløb, en økonomibygning, en staklade samt et hegnsforløb dateret til jernalder. I forbindelse med udgravningen blev der udtaget en større mængde jordprøver til floterings og makrofossilanalyse.

### Prøvebehandling

Jordprøverne blev floteret af firmaet Scanflot ved Niels Michaelsen. Floteringsanlægget består af et anlæg, hvor der tilføres vand gennem flere dyser nederst på en skråtstillet sliske, hvor også jordprøven påhældes. Efterhånden som vandstanden stiger, frigøres elementer i jordprøven, der er lettere end vandet, såsom forkullede planterester, og flyder til sidst ud over den øverste ene af slisken, hvor de opfanges i et stofnet med maskestørrelser på ca. 0,25 mm. Floteringsprøven i stofnettet tørres og er nu klar til gennemsyn, mens den tunge floteringsrest, der ligger tilbage i floteringsmaskinen efter den afsluttede floteringsproces, kan soldes.

### Det kursoriske gennemsyn

Det arkæobotaniske kursoriske gennemsyn blev foretaget af cand.mag. Jannie Koster Larsen på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum.

Der blev fundet forkullede kornkerner og/eller frø i cirka halvdelen af de gennemsete prøver.

Kornkernerne blev artsbestemt til byg (*Hordeum vulgare*) i form af avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*) og havre (*Avena* sp.).

Af forkullede frø blev der erkendt bleg/fersken-pileurt (*Persicaria lapathifolia/maculosa*), pileurt (*Persicaria* sp.), star (*Carex* sp.), ærteblomst-familien (Fabaceae), gåsefod (*Chenopodium* sp.), snerle-pileurt (*Fallopia convolvulus*), sæddodder (*Camelina sativa*), skærmvortemælk (*Euphorbia helioscopia*) og snerre (*Galium* sp.).

---

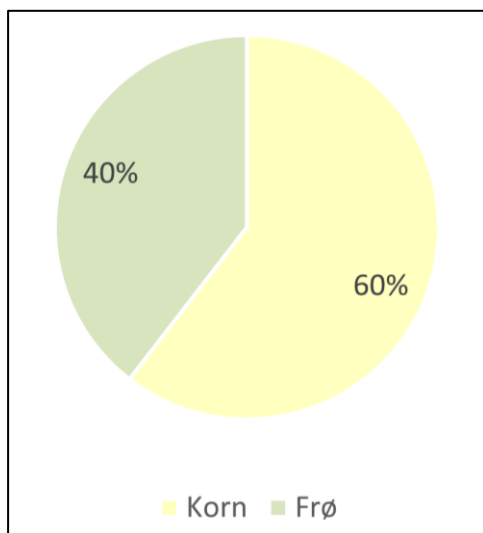
<sup>1</sup> KNV 01001-01, Røgeskov (FHM 4296/3220). Førslev sogn, Næstved Kommune, Region Sjælland. Sted. nr. 040504-19. UTM: 661802,2 / 6129830,8 Zone 32

På baggrund af det kursoriske gennemsyn blev det besluttet at foretage en arkæobotanisk analyse af P17 og P40. Formålet med analysen er at få et overordnet indblik i lokalitetens agerbrug i romersk og germansk jernalder.

## Den arkæobotaniske analyse

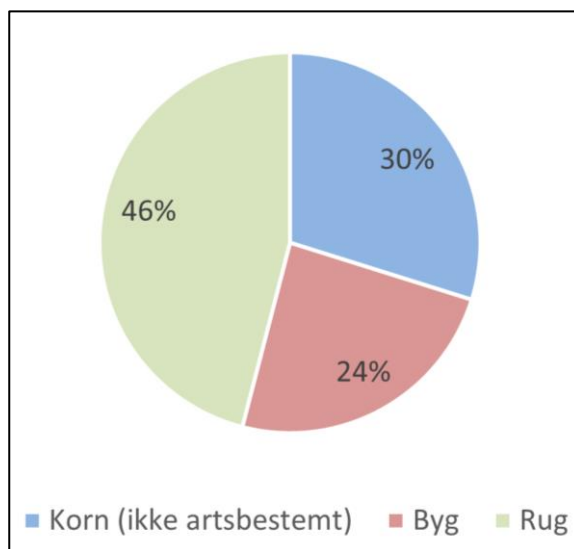
### P40

P40 er udtaget fra A98, som er en tagbærende stolpe placeret i midten af K4, som er et treskibet langhus bestående af syv sæt tagbærende stolper. P40 er <sup>14</sup>C-dateret til 125-252 e.Kr. (88,2%).



Figur 1. Forholdet mellem korn og frø i P40. I figuren består korn af 9 hele kornkerner samt 10 kornkerne fragmenter, som er omregnet til 3 hele kornkerner.

Figur 2. Fordelingen af kornsorter fundet i P40. I figuren består korn af 9 hele kornkerner samt 10 kornkerne fragmenter, som er omregnet til 3 hele kornkerner.

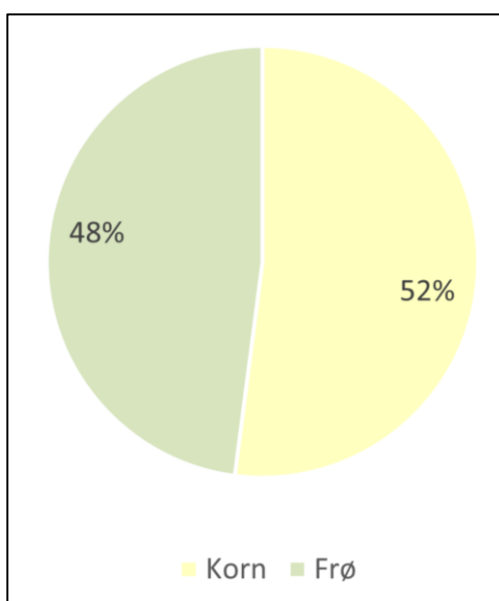


P40 indeholder kun en mindre mængde forkullede kornkerner og frø. I alt udgør kornkernerne 60 % af de identificerede arter og frø udgør 40 % (Figur 1). 46 % af kornkernerne kunne ikke artsbestemmes. 30 % af kornkernerne kunne bestemmes til rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*), mens byg (*Hordeum vulgare*) udgør 24 % af kornsorterne (Figur 2).

Frøene erkendt i P40 stammer fra typiske markukrudtsplanter så som hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), gåsefod (*Chenopodium sp.*), ærteblomst-familien (Fabaceae) og bleg/fersken-pileurt (*Persicaria lapathifolia/maculosa*), mens et mindre antal frø kommer fra arter med variabel økologi så som snerre (*Galium sp.*) og græsfamilien (Poaceae).

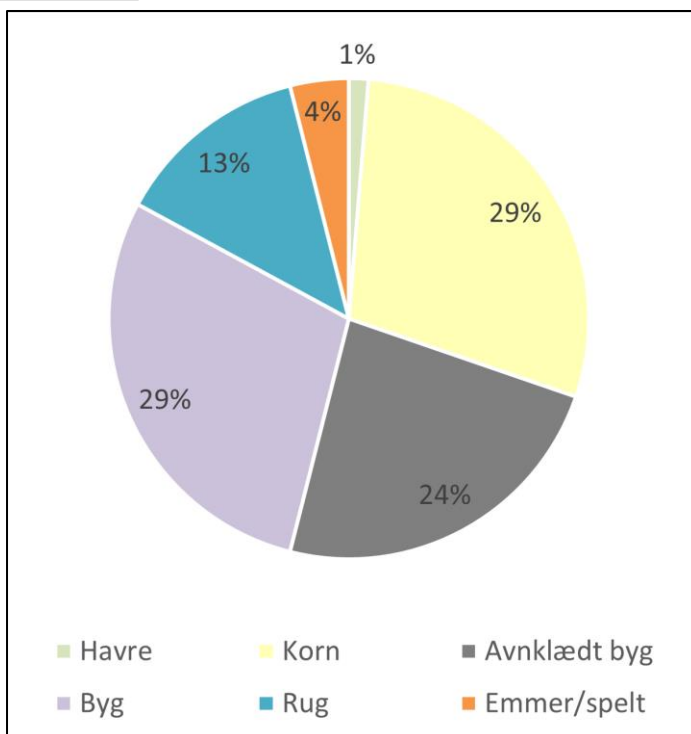
## P17

P17 er udtaget fra A213, som er en tagbærende stolpe placeret i den østlige ende af K2, som er et treskibet langhus bestående af syv sæt tagbærende stolper. P17 er <sup>14</sup>C-dateret til 564-650 e.Kr. (95,4%).



Figur 3. Forholdet mellem korn og frø i P17. I figuren består korn af 15 hele kornkerner samt 21 kornkernefragmenter, som er omregnet til 7 hele kornkerner.

Figur 4. Fordelingen af kornsorter fundet i P17. I figuren består korn af 15 hele kornkerner samt 21 kornkernefragmenter, som er omregnet til 7 hele kornkerner.



P17 indeholder en større mængde forkullede kornkerner og frø. I alt udgør kornkernerne 52 % af de identificerede makrofossiler, mens frø udgør 48 % (Figur 3). Af kornkernerne er

byg den dominerende sort med 63 %, og det var muligt at identificere 18 kerner til undersorten avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*). 13 % af kornkernene kunne identificeres til rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*), mens emmer/spelt (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccon*/*Triticum aestivum* ssp. *spelta*)<sup>2</sup> udgør 4 %, og havre (*Avena* sp.) udgør 1 %. Det var ikke muligt at fastslå, om det drejer sig om dyrket havre eller ukrudtsarten flyvehavre; dette er kun muligt, hvis avnerne er bevarede, og det var de ikke i dette tilfælde (Jacomet et al 2006).

Frøene stammer hovedsageligt fra typiske markkruddarter, , hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), gåsefod (*Chenopodium* sp.), snerle-pileurt (*Fallopia convolvulus*) og bleg/fersken-pileurt (*Persicaria lapathifolia/maculosa*). Et mindre antal frø kommer fra arter med en variabel økologi så som amaranth-familien (Amaranthaceae), snerre (*Galium* sp.) og græs-familien (Poaceae), mens star (*Carex* sp.) typisk vokser på våd/fugtig bund.

## Opsamling

Pga. de få analyserede prøver fra Røgeskov vil det kun være muligt at få et mindre indblik i agerbruget på lokaliteten.

I ældre jernalder blev byg og rug dyrket. Byg er den mest almindelige afgrøde i Danmarks forhistorie. Til gengæld forekommer rug yderst sjældent i ældre jernalder både på Sjælland og i Danmark generelt (Robinson et al 2009). Efter al sandsynlighed bliver rug indført i hvert fald i Jylland som vinterafgrøde i løbet af romersk jernalder og stiger i den forbindelse i betydning. Nye undersøgelser kunne tyde på, at denne stigning sker i områder af Jylland allerede i ældre romersk jernalder eller omkring overgangen til yngre romersk jernalder (Jensen og Thastrup 2020), og dateringen af rugen fra K4 til dette tidspunkt, kunne antyde, at stigningen måske sker nogenlunde samtidigt på Sjælland. Pga. de forholdsvis få rugkerner i P40 kræves der dog flere analyser for med sikkerhed at fastslå en stigende betydning af rug på dette tidspunkt, og indtil videre kan det derfor blot fastslås, at rugen har været en dyrket afgrøde.

I germansk jernalder ser vi et meget mere nuanceret agerbrug end tidligere med flere dyrkede sorter. Her var byg, formentlig i form af avnklædt byg, den dominerende sort. Selvom flere af bygkernerne ikke kunne identificeres til undersort, var det højst sandsynlig avnklædt byg, der blev dyrket på lokaliteten. Nøgen byg er ikke en afgrøde, som normalt bliver dyrket på Sjælland på dette tidspunkt (Henriksen 2003; Jensen & Andreasen 2011). Rug ser ligeledes ud til at have spillet en rolle i germansk jernalder. Hvedesorterne emmer/spelt findes spredt i jernalderen i Danmark (Robinson 1994; Andreasen 2020), men som regel i små mængder, og de har derfor sandsynligvis kun spillet en lille rolle på lokaliteten. Havre kan have været dyrket, men der er kun identificeret en kornkerne, så den kan også have vokset som ukrudt på markerne.

På trods af de relativt få planterester i prøverne fra Røgeskov, har den arkæobotaniske analyse givet os et lille indblik i lokalitetens agerbrug og en indikation på, hvordan sammensætningen af dyrkede arter har ændret sig lokalt fra romersk til germansk jernalder.

Det samlede agerbrugsbillede passer godt ind i det, vi i forvejen ved om periodernes plantebrug, og vi har derfor fået endnu en lille brik i det store puslespil.

---

<sup>2</sup> Kernerne fra emmer og spelt kan teoretisk godt skelnes fra hinanden, men da der er så stort et overlap i længde/bredde/højde indeksene, er det sædvanligvis ikke praktisk muligt at gøre det. Til gengæld er det muligt at skelne mellem de to hvedesorter, hvis der er bevarede avnbaser i prøverne (Jacomet et coll. 2006)

## Litteraturliste

- Andreasen, Marianne Høyem 2020: Free-threshing wheat in Danish prehistory. I: S. Vanhanen & P. Lagerås (eds.) *Archaeobotanical studies of past plant cultivation in northern Europe*. *Advances in Archaeobotany*, Volume 5, s. 37-52
- Henriksen, Peter Steen 2003: Arkæobotaniske undersøgelser af materiale fra Kroppedal Museum for Astronomi, Nyere tid, *Arkæologi. NNU Rapport nr. 12*, 2003
- Jacomet, Stefanie & collaborators 2006: *Identification of cereal remains from archaeological sites*. 2nd edition. Archaeobotany Lab IPAS, Basel University
- Jensen, Peter Mose & Marianne Høyem Andreasen 2011. Dyrkede arter og nye nytteplanter i ældre jernalder. I: Mikael Holdegard Nielsen (red.). *Fyn i fortiden. Det levede liv 500 f. Kr – 150 e. Kr*. S. 136-146.
- Jensen, Peter mose & Mads Bakken Thastrup 2020. Afgrøder og planteudnyttelse i yngre romersk og ældre germansk jernalder. I: Stine Vestergaard Laursen & Rasmus Birch Iversen: *Hummelure – Landsby, langhus og landbrug i Østjyllands yngre jernalder*. Moesgaard Museum. Jysk Arkæologisk Selskab, s. 89-108.
- Robinson, David Earle 1994: Dyrkede planter fra Danmarks forhistorie. *Arkæologiske Udgravninger i Danmark 1993*. s. 20-39.
- Robinson, David Earle, Peter Hambro Mikkelsen & Claus Malmros 2009: Agerbrug, driftsformer og planteressourcer I jernalder og vikingetid (500 f.Kr.-1100 e.Kr.), s. 117-142 I: Bent Odgaard & Jørgen Rydén Rømer (red.): *Danske landbrugslandskaber gennem 2000 år. Fra digevoldinger til støtteordninger*. Århus

## Planterne

### De dyrkede og indsamlede arter

- Hordeum vulgare* L. Seksradet byg. 60-120 cm høj. Højden kan have ændret sig på grund af avling (Mossberg & Stenberg 2005)
- Secale cereale* ssp. *cereale* L. Almindelig Rug. Højde 50-150 cm. Højden har ændret sig på grund af avling, se f.eks. Tvensberg 1995. (Hansen 1993)
- Triticum turgidum* ssp. *dicoccon* L. Emmer.
- Triticum aestivum* ssp. *spelta* L. Spelt. Højde 90-120 cm. (Hansen 1993)

### Identificerede arter

- 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 vårsædsmarker. Især på velgødet jord. Omkring bebyggelse, agerjord og ruderater. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)
- Fallopia convolvulus* L. Snerle-pileurt. 15-100 cm lange stængler, som enten er nedliggende eller slynger sig op om stængler, strå og blade fra andre planter, omkring 140-200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juli-september. Udpræget sommerannual, 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)

## Svært adskillige arter

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

og

*Persicaria lapathifolia* L. Bleg 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)

## Planter identificeret til slægt eller familie

Amaranthaceae Amarantfamilien

*Avena* sp. Havre

*Carex* sp. Star

*Chenopodium* sp. Gåsefod

Fabaceae Ærteblomstfamilien

*Galium* sp. Snerre

Poaceae Græsfamilien

## 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.

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.

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

P-nr.	17	P-nr.
A-nr.	213	A-nr.
K-nr.	2	K-nr.
Floteret (ml)	16	Floteret (ml)
Avena sp.	1	Havre
Cerealia indet	15	Korn
Cerealia indet (fragment)	21	Korn (fragment)
Hordeum vulgare var. vulgare	18	Avnklædt byg
Hordeum vulgare	22	Byg
Secale cereale ssp. cereale	10	Rug
Triticum dicoccon/spelta	3	Emmer/spelt
Amaranthaceae	1	Amaranth-familien
Carex sp.	1	Star
Chenopodium album	27	Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.	22	Gåsefod
Fallopia convolvulus	2	Snerle-pileurt
Galium sp.	9	Snerre sp.
Persicaria maculosa/lapathifolia	7	Bleg/Fersken-pileurt
Poaceae	1	Græsfamilien
Indet	16	Ubestemmelig
Varmedeformeret organisk materiale	Ja	Varmedeformeret organisk materiale

*Tabel 1. Resultatet af den arkæobotanisk analyse af P17.*



P-nr.	40	P-nr.
A-nr.	98	A-nr.
K-nr.	4	K-nr.
Floteret (ml)	84	Floteret (ml)
Cerealia indet	9	Korn
Cerealia indet (fragment)	10	Korn (fragment)
Hordeum vulgare	10	Byg
Secale cereale ssp. cereale	19	Rug
Chenopodium album	5	Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.	5	Gåsefod
Fabaceae	1	Ærteblomst-familien
Galium sp.	8	Snerre sp.
Persicaria maculosa/lapathifolia	4	Bleg/Fersken-pileurt
Poaceae	4	Græsfamilien
Indet	9	Ubestemmelig
Varmedeformeret organisk materiale	Ja	Varmedeformeret organisk materiale
Bemærkninger	En af bygkernerne er formodentligt spiret	Bemærkninger

*Tabel 2. Resultaterne af den arkæobotaniske analyse af P40.*

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 rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.