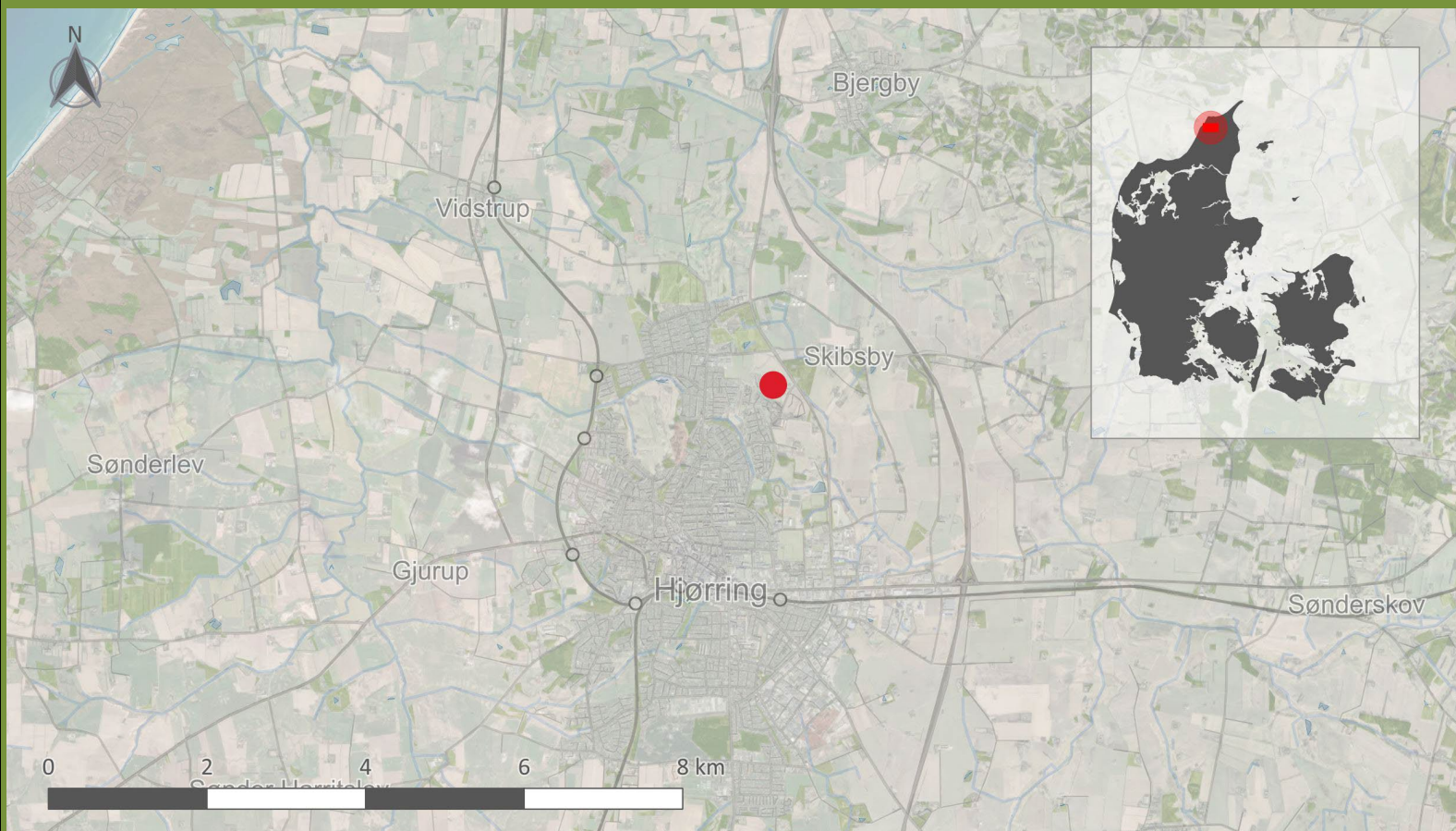


VHM 00804, Spangkærvej (FHM 4296/3815)



Pollenanalyse af en prøve fra en mulig drængroft

Renée Enevold, ph.d.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 25, 2024

VHM 00804, Spangkærvej (FHM 4296/3815)

Pollenanalyse af en jordprøve fra en mulig drængrøft

Renée Enevold, ph.d.

Indholdsfortegnelse

Indledning og datagrundlag	3
Metode.....	4
Pollenidentifikation	4
Inddeling i delsummer.....	4
Resultater	4
Tolkning og diskussion	6
Litteratur og henvisninger	7

Indledning og datagrundlag

Der blev i forbindelse med udgravningerne ved VHM 00804, Spangkærvej udtaget to jordprøver fra en grøft. Der blev på udgravningen registreret mange hegn og grøfter, hvoraf størstedelen endnu ikke var undersøgt. De fleste af grøfterne indeholder dog keramik, der foreløbigt daterer disse til yngre førromersk jernalder. De undersøgte hegn hører primært til gårdsanlæggene fra ældre romersk jernalder. Én af grøfterne (den T-formede grøft på Figur 2) viste tegn på at have stået åbent gennem længere tid, idet der var flere vandaflejrede lag i fylden. Det var i denne grøft at de to prøver til pollenanalyse blev udtaget.

Prøverne blev afleveret på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum. Det blev aftalt, at de skulle screenes for pollen og vurderes egnet eller uegnet til pollenanalyse. Prøverne blev efterfølgende sendt til GEUS i foråret 2022 for at blive præpareret hos laboranterne Rikke Brok Jensen og Trine Ravn-Jensen. Tabel 1 viser resultatet af pollenscreeningen af de to prøver. Kun den ene af prøverne blev vurderet egnet til videregående pollenanalyse. For nærmere information om vurderingskriterierne se vurderingsrapport (Ombashi 2023).



Figur 1 00804_F1737 Længdesnit i den T-formede grøft med de mange vandaflejrede lag. Fyld: sandet ler, de nederste 10 cm virker vandaflejrede. Det var i dette lag, at prøverne til pollenanalyse blev udtaget.

Tabel 1

Laboratorie-nummer	Museums-numre	Beskrivelse	Antal gram	Sum	Lyc.	Konc.	Antal uident.	%
2022-26	VHM 00804, X20, P1.1.	Siltet muld	4232	11	153	5443	4	73
2022-27	VHM 00804 X20, P1.2	Siltet muld	0,3903	136	52	214679	14	91

Metode

Pollenidentifikation

Under identifikation og optælling af pollen blev der forsøgt opnået et minimum af 500 pollen af terrestrisk oprindelse i hver prøve. Derudover blev hvert præparat talt til ende for at undgå bias, der kan opstå under dækglasset. Pollenidentifikation og optælling blev foretaget af ph.d. Havananda Ombashi. Identifikationen af pollen blev foretaget med bestemmelsesnøglen i Fægri & Iversen (1975), beskrivelser og billedmateriale i Beug (2004) samt sammenligning med referencesamlingen på Afdelingen for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum. Alle pollen blev identificeret til lavest mulige 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 er der dannet følgende delsummer: træer og buske, dværgbuske og tørbundsarter (tørbundsarter og urter med variabel økologi).

Resultater

Tabel 2 viser de oprindelige optællinger og identificeringer samt den procentvise pollensammensætning i prøven. Pollensammensætningen er illustreret ved den procentvise fordeling af pollentyper i hver prøve. Pollenprocenterne er udregnet på baggrund af den totale terrestriske pollensum (506). Figur 1 viser et lagkagediagram af pollenindholdet procentvist fordelt i grupper.

X20 P1.2

Andelen af træpollen er i denne prøve meget høj (84,4 %). Det er især pollen fra Hassel (50 %), der dominerer med halvdelen af alle registrerede pollen i prøven. Der blev desuden fundet pollen fra Lind (24,3 %), en smule pollen fra El (8,9 %) samt enkelte pollen fra Eg (1 %), Pil (0,4 %) og Birk (0,2 %). Der blev også fundet en smule pollen fra Hedelyng (5,1 %). Andelen af pollen fra tørbundsarter er lille (10,1 %). Det er fortrinsvist pollen fra græsser (9,1 %) samt enkelte pollen fra Ranunkel (0,4 %), Korsblomstfamilien (0,2 %), Hønsetarm type (0,2 %) og Tusindfrø (0,2 %).

Tolkning og diskussion

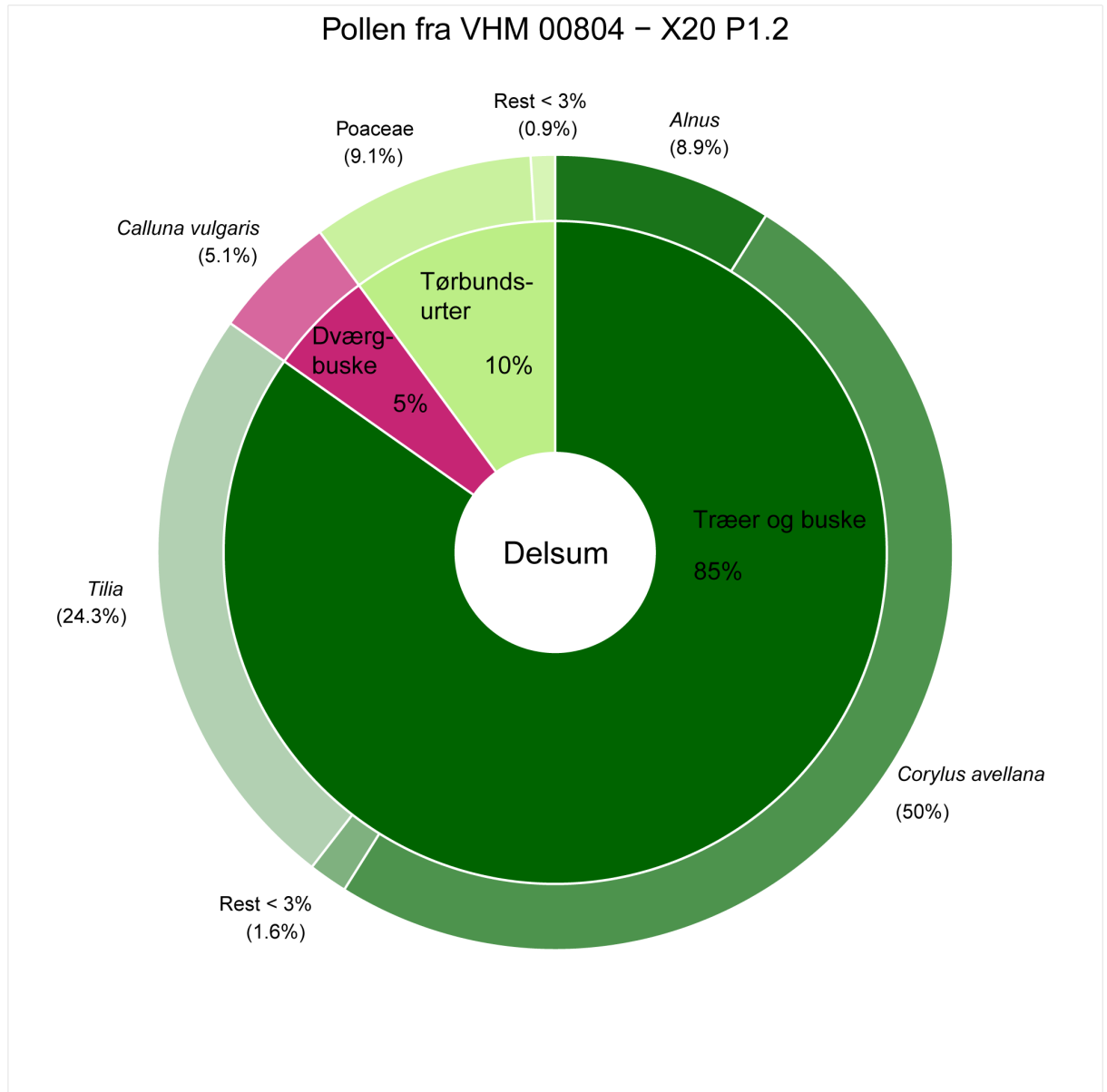
Sammensætningen af pollen fra Hassel, Lind og El indikerer, at der lokalt omkring grøften har været et område med fugtigbund, hvor El har domineret. El tåler at stå i vand med rødderne og har en fordel på overgroet vådbund (McVean 1956). Samtidig har der været relativt tørt i en tæt radius omkring grøften, da der er fundet mange Hassel- og Lindepollen. Hassel er samtidig med at være et pionertræ også meget skyggetolerant, men vil kun blomstre hyppigt, når den står uskygget (Andersen, 1980). Hassel stødskyder hyppigt, og regenerere hurtigt sig selv på den måde under mindre gunstige forhold. Hassel trives på næringsrige, både fugtige og mindre fugtige jorde, og er mere tolerant overfor vandstress end de fleste andre træer (Huntley, 1993).

Lindetræet er et klimakstræ. Trætyper med en klimaks strategi lever generelt længe, men producerer først pollen i en relativt høj alder. De fleste er meget skyggegivende, og andre træer er som regel ikke i stand til at spire under dem. Klimakstræernes egne frø kan være store og er som regel afhængig af dyrespredning. Udbredelseshastigheden er derfor lav, men hvor disse først er etableret, kan de udkonkurrere pionerarterne (Pigott 1991). Både Hassel og Lind trives især på næringsrige og veldrænede jorde. Deres hyppige forekomst understøtter derfor tesen om, at grøften har virket som drængrøft.

Tabel 2 Den procentvise pollensammensætning for prøve x20 P1.2

VHM 00804, Spangkærvej - Pollensammensætning

TYPER	DANSK NAVN	X20 P1.2	X20 P1.2%
<i>Alnus</i>	El	45	8.9
<i>Betula</i>	Birk	1	0.2
<i>Corylus avellana</i>	Hassel	253	50.0
<i>Quercus</i>	Eg	5	1.0
<i>Salix</i>	Pil	2	0.4
<i>Tilia</i>	Lind	123	24.3
ΣTræer og buske		429	84.8
<i>Calluna vulgaris</i>	Hedelyng	26	5.1
Σ Dværgbuske		26	5.1
Brassicaceae	Korsblomstfamilien	1	0.2
<i>Cerastium</i> type	Hønsetarm	1	0.2
Poaceae	Græsfamilien	46	9.1
<i>Ranunculus</i>	Ranunkel	2	0.4
<i>Radiola</i>	Tusindfrø	1	0.2
ΣTørbundsarter		51	10.1
Terrestrisk pollensum		506	100



Figur 2 Lagkagediagram, der viser den relative fordeling af pollen i økologiske grupper samt de oftest forekommende pollentyper (< 4 %) i prøve x269

Litteratur og henvisninger

- Andersen, S.T. 1979. *Identification of wild grass and cereal pollen*. Danmarks geologiske undersøgelser pp. 69-92. København.
- 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.
- Birks, H.J.B. & H.H Birks 1980. *Quaternary Palaeoecology*. Edward Arnold. London.
- Behre, K.-E. 1981. The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et spores* 23, pp. 633-672.
- Enevold, R. 2018. *Non-pollen palynomorphs as predictors of past environments – an exploration of the methodology and its potential in Danish soils and sediments*. PhD thesis from the Graduate School of Science and Technology, Aarhus University.
- Fægri, K. & J. Iversen. 1975. *Textbook of Pollen Analysis*. Munksgaard. Copenhagen.
- Huntley, B. 1993: Species-richness in north-temperate zone forests. *Journal of Biogeography*, 20, s. 163-180.
- Jørgensen, H., F. Rune, T.H. Bredsdorff & S. Weitemeyer 2005. *Træer og buske i Danmark*. Gyldendal. København.
- McVean, D.N. 1956. Ecology of *Alnus glutinosa* (L.) Geartn. IV Root System. *The Journal of Ecology* 44 (2): 321-330.
- Mikkelsen, V.M. 1980. *Planteøkologi og Danske plantesamfund*. DSR-forlag. Den Kgl. Veterinær- og landbohøjskole. København.
- Noe-Nygård, N., K.L. Knudsen. & M. Houmark-Nielsen. 2006. Fra istid til og med jægerstenalder. I: *Naturen i Danmark, Geologien*, ed. G. Larsen, Gyldendal, København, pp. 303-332.
- Odgaard, B.V. 2010. Skovens historien. Kapitel 3, i: *Naturen i Danmark – Skovene*. P.F. Møller (red.), Gyldendal. København, pp. 55-70.
- Odgaard, B.V. og Nielsen A.B. 2009. Udvikling i arealdækning i perioden 0-1850. Pollen og landskabshistorie. Kapitel 4 i: *Danske landbrugslandskaber gennem 2000 år – fra digevoldninger til støtteordninger*. Århus Universitetsforlag, Narayana Press, Gylling.
- Pigott, C.D. 1991: *Tilia Cordata* Miller. *The Journal of Ecology*, 79, 4, s. 1147-1207

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.