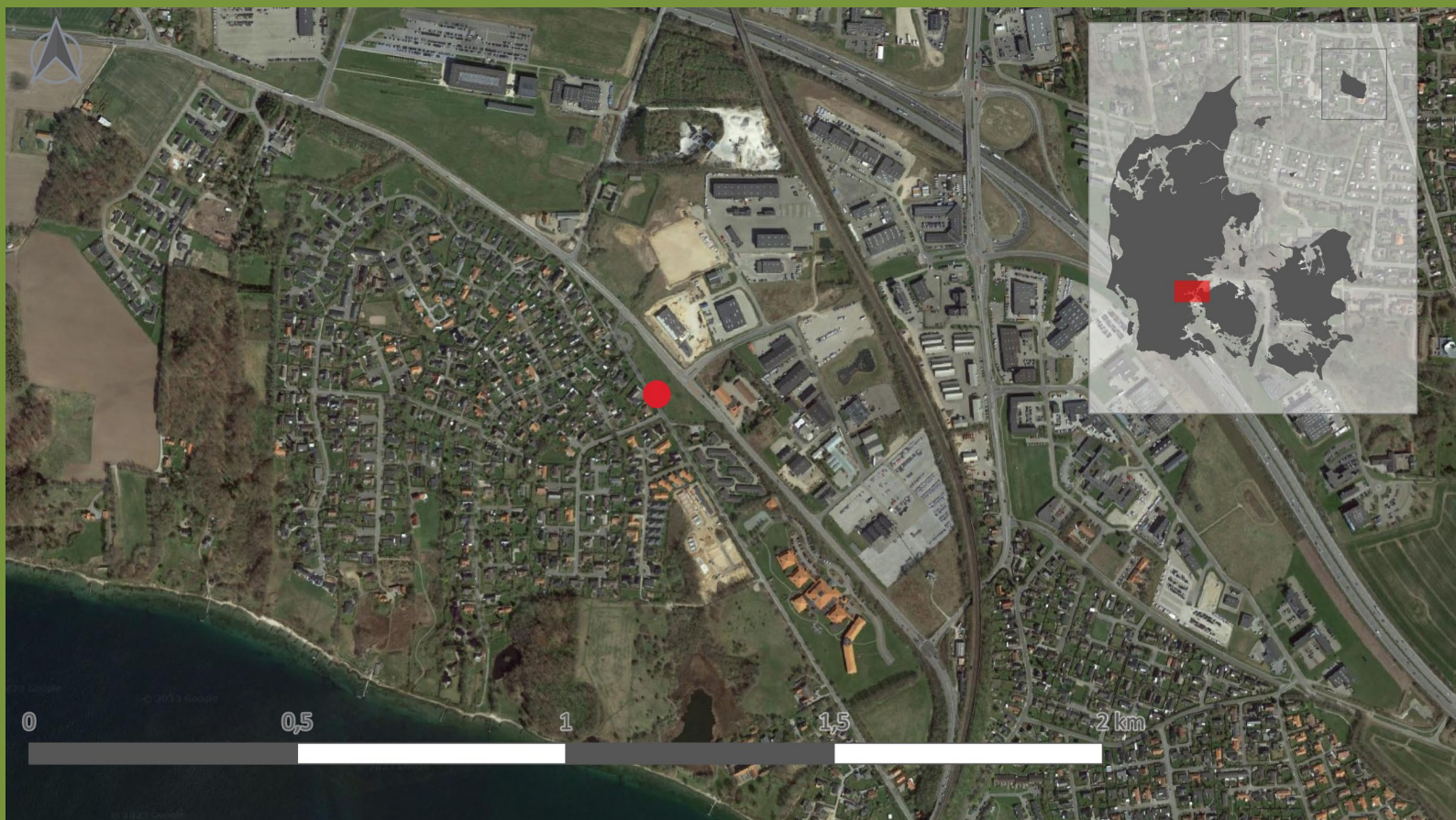


VKH 7105, Snoghøj (FHM 4296/2815)



Pollenanalyse af en jordprøve fra bundlaget af en brønd

Havananda Ombashi, ph.d.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 59, 2023

VKH 7105, Snoghøj (FHM 4296/3419)

Pollenanalyse af en jordprøve fra bundlaget af en brønd

Havananda Ombashi, ph.d.

Indholdsfortegnelse

Indledning og datagrundlag	3
Metode	3
Inddeling i delsummer	4
Resultater	5
X205	5
Tolkning og diskussion	6
Litteratur og henvisninger	7

Indledning og datagrundlag

Der blev i forbindelse med udgravningerne ved VKH 7105, Snoghøj udtaget en pollenprøve fra bundlaget af en brønd. Brønden ligger i et aktivitets-/produktionsområde med mindre stolpebyggehuse og grubehuse, der er relateret til et stormandsmiljø eller kongsgård, der ligger i nærheden og stammer fra overgangen mellem yngre germantid og vikingetid. Prøverne blev afleveret på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum. Det blev efterfølgende aftalt, at prøverne skulle screenes og vurderes egnet eller uegnet til yderlige pollenanalyse.



Figur 1. Billeden af brønden, hvorfra prøve X205 blev udtaget i bundlaget.

Metode

Præparation

Prøve X205 blev sendt, sammen med syv andre prøver, til Institut for Geoscience på Århus Universitetet i foråret 2022 for at blive præpareret hos laboranterne Rikke Brok Jensen og Trine Ravn-Jensen. Denne præparation fulgte standard pollen-præparations-procedure (Fægri og Iversen 1975). Afslutningsvis blev prøverne indlejret i silikoneolie.

Pollenbevaring

Et indledende kursorisk gennemsyn af otte prøver, blev over to timer pr. prøve, foretaget ved gennemlysmikroskop (x1000) af palynolog Havananda Ombashi, ph.d. Samtidig blev der talt de tilsatte *Lycopodium* sporer. Disse er tilsat inden præparation som tabletter med et kendt antal sporer. Der blev derefter udregnet en pollenkoncentration i forhold til tilsatte *Lycopodium* sporer samt en identificeringsgrad i % for at vurdere prøvens pollenbevaring. Tabel 1 viser resultatet af pollenscreeningen af prøven, som blev anbefalet til videregående analyse efter kriterier forklaret i vurderingsrapporten (Ombashi 2023).

Laboratorie- nummer	Museums-numre	Beskrivelse	Antal				Antal	
			gram	Sum	Lyc.	Konc.	uident.	%
2022-16	VKH 7105 X205	Sandet muld	0,3974	16	37	34861	7	69,6

Tabel 1. Data for de gennemsete prøve X205. Sum = Total terrestrisk pollensum. Lyc. = Antal talte tilsatte *Lycopodium* sporer. Konc. = Estimeret pollenkoncentration (stk. pr. gram). Antal uident. = Antal uidentificerede pollen. % = Identificeringsgrad i procent. Prøverne markeret med fed skrift blev anbefalet til videregående analyse.

Pollenidentifikation

Der blev til den videregående analyse talt og identificeret et minimum af 500 pollen af terrestrisk oprindelse af palynolog Havananda Ombashi, ph.d. Derudover blev præparatet talt til ende for at undgå bias, der kan opstå under dækglasset. 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 Beug (2004). Kornpollen blev identificeret på baggrund af vægstruktur samt størrelse og form af pollenkornets forskellige elementer (Andersen 1979).

Inddeling i delsummer

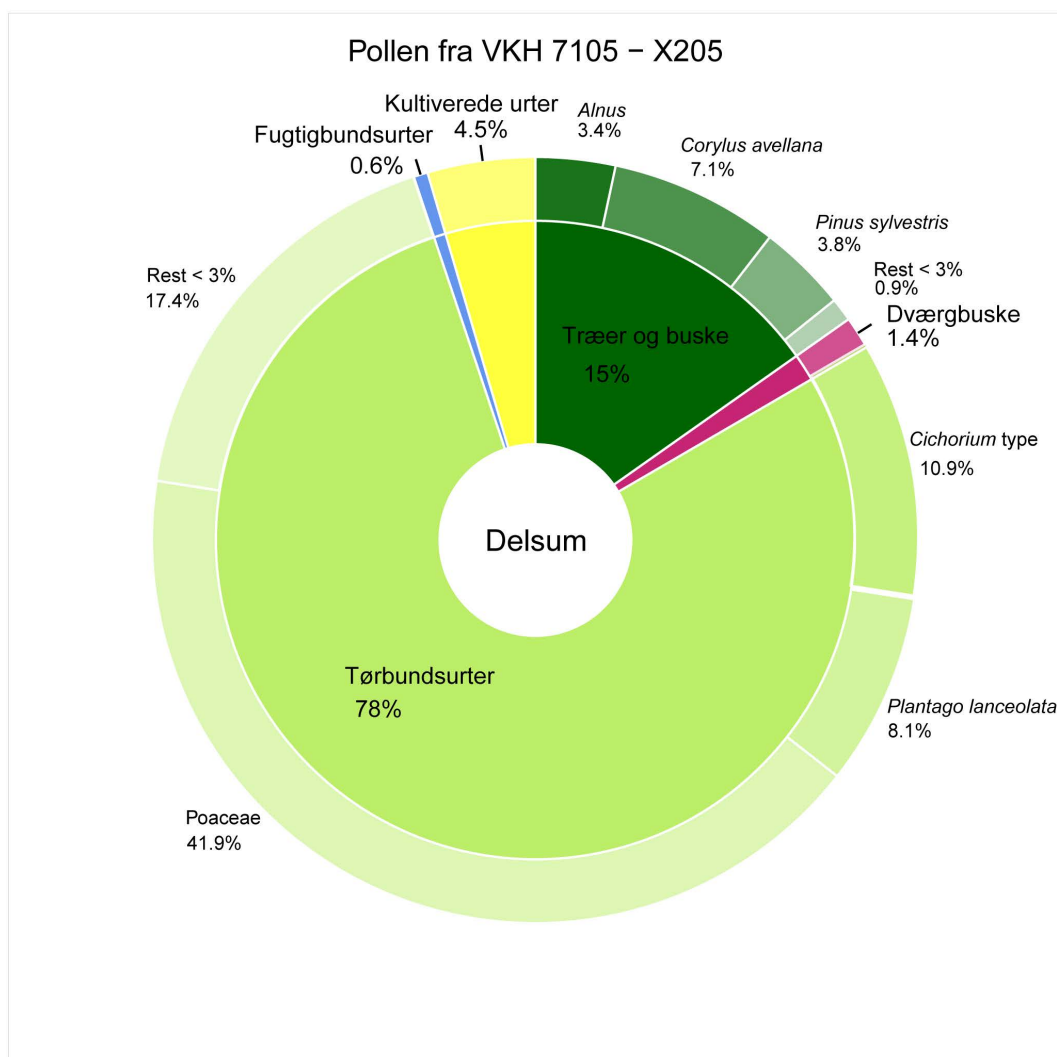
På baggrund af de fundne planters økologiske parametre er der dannet følgende delsummer: træer og buske, dværgbuske, kultiverede urter, tørbundsarter (tørbundsarter og urter med variabel økologi), samt fugtigbundsarter (fugtig- og vådbundsarter).

Resultater

Tabel 2 viser pollensammensætning i prøve X205. Pollensammensætningen er illustreret ved den procentvise fordeling af pollentyper. Pollenprocenterne er udregnet på baggrund af den totale terrestriske pollensum. Figur 2 viser lagkagediagrammer af pollenindholdet fordelt i grupper.

X205

Pollensammensætningen i denne prøve viser på en relativ lav andel af pollen fra træer og buske (15.2%). Prøven indeholder især pollen fra Hassel (7.1%), El (3.4%) og Skovfyr (3.8%). Andelen af dværgbuske og fugtigbundsarter er også lav. Heraf er andelen af pollen fra Hedelyng på 1.4% og pollen fra Halvgræsser på 0.6%. Den største andel af pollen i denne prøve stammer fra tørbundsarter og urter med variabel økologi (78.3%), især pollen fra græsser (41.9%), Mælkebøttetype (10.9%), Lancet-Vejbred (8.1%) og Vej-Pileurtttype (2.8%). Der blev også fundet en lidt lavere andel af pollen fra bl.a. Ranunkel (2%), Branbæger (1.2%) og Bynke (1%). Der blev desuden fundet kornpollen, hvoraf 1.2% er bestemt til Rugtype, 0.4% til Bygtype og 0.2% til Hvede/Havre. En andel af 2.6% af kornpollen kunne ikke identificeres til kornsort.



Figur 2. Lagkagediagram, der viser den relative fordeling af pollen i økologiske delsummer samt de oftest forekommende pollentyper (>3%) i prøve X205.

VKH 7105 Pollensammensætning

TYPER	DANSK NAVN	X205	X205%
<i>Alnus</i>	El	17	3.4
<i>Betula</i>	Birk	1	0.2
<i>Corylus avellana</i>	Hassel	36	7.1
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	1	0.2
<i>Pinus sylvestris</i>	Skovfyr	19	3.8
<i>Quercus</i>	Eg	2	0.4
<i>Salix</i>	Pil	1	0.2
Træer og buske		77	15.2
<i>Calluna vulgaris</i>	Hedelyng	7	1.4
Dværgbuske		7	1.4
Cyperaceae	Halvgræsser	3	0.6
Fugtigbundsurter		3	0.6
<i>Cereale undiff.</i>	Uidentificerede kornpollen	13	2.6
<i>Hordeum</i> type	Bygtype	2	0.4
<i>Secale cereale</i>	Rug	6	1.2
<i>Triticum</i> type	Hvede	1	0.2
<i>Hordeum</i> type eller <i>Secale cereale</i>	Bygtype eller Rug	1	0.2
Kultiverede urter		23	4.5
<i>Achillea</i> type	Rølliketype	1	0.2
Apiaceae	Skærmbloomstfamilien	3	0.6
<i>Artemisia</i>	Bynke	5	1.0
Asteraceae	Kurveblomstfamilien	12	2.4
Brassicaceae	Korsblomstfamilien	9	1.8
Caryophyllaceae	Nellikefamilien	1	0.2
Chenopodiaceae	Salturtfamilien	12	2.4
<i>Cichorium</i> type	Mælkebøttetype	55	10.9
<i>Dryopteris</i> type	Mangeløvtype	5	1.0
<i>Fallopia</i>	Pileurt	2	0.4

VKH 7105 Pollensammensætning

<i>Galium</i>	Snerre	1	0.2
<i>Percicaria maculosa</i> type	Fersken Pileurtttype	3	0.6
<i>Plantago lanceolata</i>	Lancet-Vejbred	41	8.1
<i>Plantago major/media</i>	Dunet/glat Vejbred	1	0.2
Poaceae	Græsfamilien	212	41.9
<i>Polygonum aviculare</i> type	Vejpileurtttype	14	2.8
<i>Polypodium</i>	Engelssød	1	0.2
<i>Potentilla</i> type	Potentiltype	1	0.2
<i>Ranunculus</i>	Ranunkel	10	2.0
<i>Senecio</i> type	Brandbæger	6	1.2
<i>Silene</i> type	Limurtttype	1	0.2
Tørbundsarter		396	78.3
Terrestrisk pollensum		506	100%

Tolkning og diskussion

Pollensammensætning i prøve X205 indikerer et åbent landskab omkring brønden, hvor hovedsagelig græsser dominerer. Pollen fra træer og buske, især pollen fra Eg, Pil, Ask, El og Hassel, indikerer at der kan have været lidt kratskov længere væk fra brønden på frugtbar og fugtig jord (San-Miguel-Ayaz *et al.* 2016). Pollen fra skovfyr kan rejse lange afstande (Pessi & Plukkinen 1994) og pollen fra dette træ, der blev fundet i prøven, stammer nok ikke fra lokalområdet.

Den største andel af pollen, der blev fundet, indikerer at landskabet omkring brønden var domineret af græsser. Derudover, kan de relativt høje andele af pollen fra Lancet-Vejbred og Vej-Pileurtttype være tegn på menneskelig forstyrrelse, f.x. gangstier. På grund af de relativt høje andele af pollen fra Mælkebøttetype, Ranunkel og Bynke, der blev fundet i prøven, kan der også være tale om, at lokalområdet omfattede græsningseng- eller overdrev, med nogle fugtige lavninger (Behre 1981).

Der blev fundet indikation på dyrkning af både Rug, Byg og Havre/Hvede typer i nærheden af brønden. Den relativt høje andel af Vej-Pileurtttype kan også være et tegn på, at korn blev dyrket i nærheden af brønden (Behre 1981).

Litteratur og henvisninger

- Andersen, S.T. 1979. *Identification of wild grass and cereal pollen*. Danmarks geologiske undersøgelser. Årbog 1978, 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.
- Behre, K.-E. 1981. The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et spores* 23, pp. 633-672.
- San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T., Mauri, A. 2016. The European atlas of forest tree species. DOI: [10.2760/776635](https://doi.org/10.2760/776635)
- Fægri, K. & J. Iversen. 1975. *Textbook of Pollen Analysis*. Munksgaard. Copenhagen.
- Jørgensen, H., F. Rune, T.H. Bredsdorff & S. Weitemeyer 2005. *Træer og buske i Danmark*. Gyldendal. København.
- Mikkelsen, V.M. 1980. *Planteøkologi og Danske plantesamfund*. DSR-forlag. Den Kgl. Veterinær- og landbohøjskole. København.
- Ombashi, 2023. *Vurdering af pollenbevaringen i otte jordprøver fra VKH 7105, Snoghøj (FHM 4296/2815)*. Afdeling for konservering af naturvidenskab, Moesgaard Museum.
- Pessi, A-M. & Plukkinen, P. 1994. *Temporal and spatial variation of airborne Scots pine (Pinus sylvestris) pollen*. Grana 33: 151-157.



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 rapporterne kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.