

SMS 1576, Vinkelpletvej (FHM 4296/3059)



Pollenanalyse af to jordprøver fra rester af en enkeltgravshøj med træbygget kammer

Renée Enevold, ph.d.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 55, 2023

SMS 1576, Vinkelpletvej (FHM 4296/3059)

Pollenanalyse af to jordprøver fra rester af en enkeltgravshøj med træbygget kammer

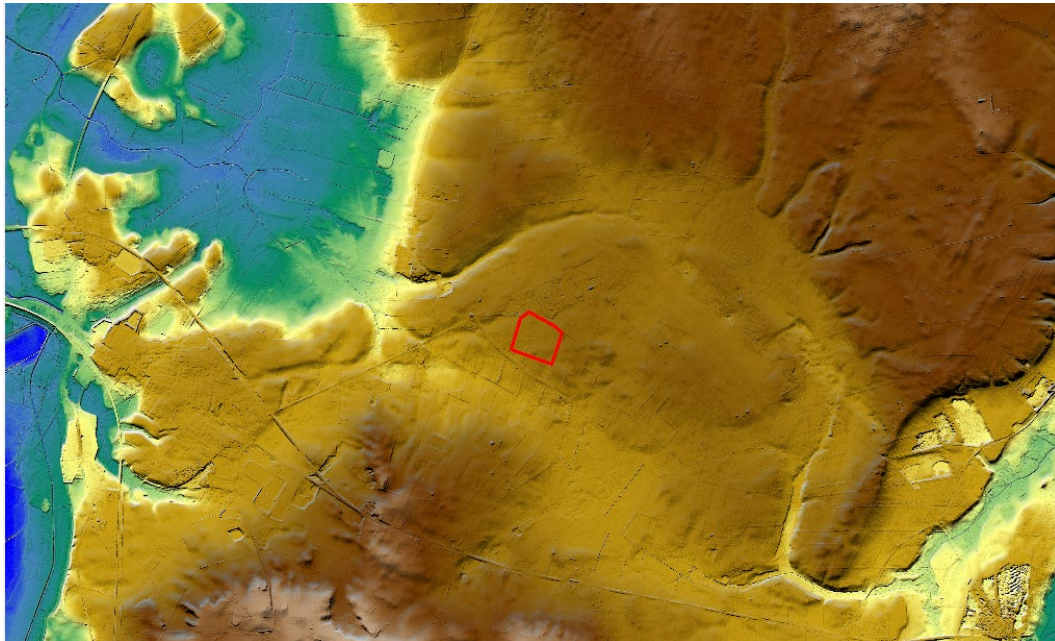
Renée Enevold, ph.d.

Indholdsfortegnelse

Indledning og datagrundlag	3
Metode.....	5
Pollenidentifikation	5
Inddeling i delsummer	5
Resultater	5
Tolkning og diskussion	7
Litteratur og henvisninger.....	9

Indledning og datagrundlag

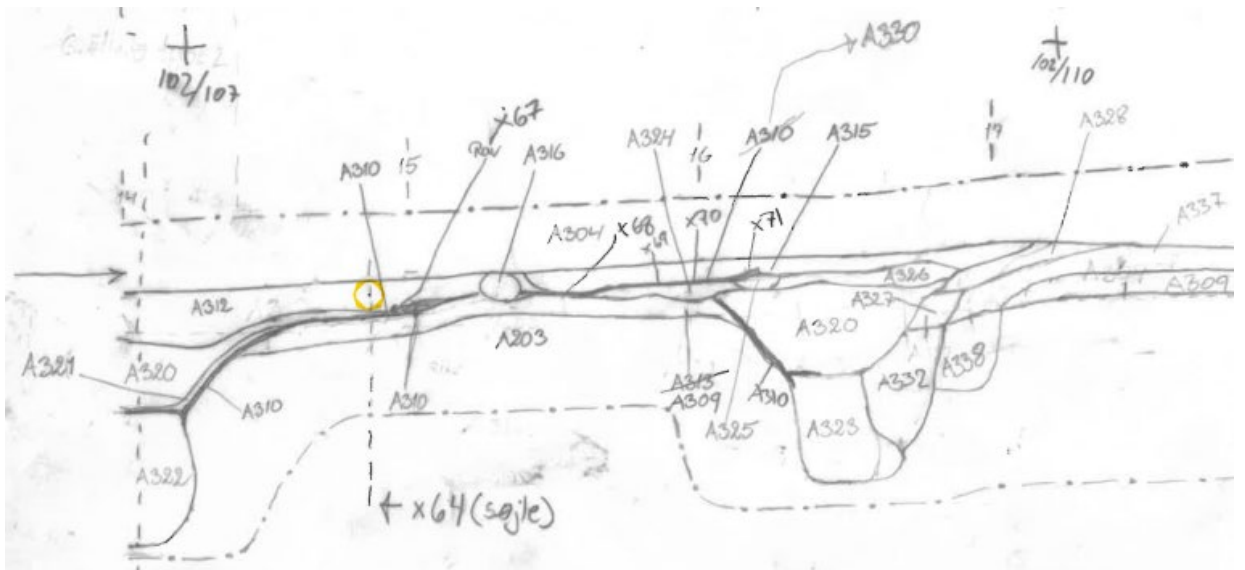
Der blev i forbindelse med udgravningerne ved SMS 1576, Vinkelpletvej (figur 1) udtaget tre jordprøver fra resterne af en enkeltgravshøj (figur 2). Den ene jordprøve (x64 A312, figur 3) blev udtaget fra en rest af kammergulvet, mens de to andre prøver (x64 A313 og x53 A202) blev udtaget af lag tolket som den oprindelige overflade under højen. Den sidstnævnte prøve blev desuden udtaget fra en del af den oprindelige overflade, hvorpå der var nedsat en urne (A202, figur 4). Jordprøverne blev afleveret på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum. Det blev vurderet (se vurderingsrapport), at to prøver var egnet til fuld pollenanalyse under forudsætning af, at ekstra tælle tid blev afsat til pollenoptælling og -identificering. I tabel 1 ses resultatet af den indledende screening af de tre prøver.



Figur 1 Prøvegravningens placering markeret med rødt på højdereliefkort (Kilde: Museum Salling Arkæologi).



Figur 2 Kortudsnit med højens placering i landskabet (Kilde: Museum Salling Arkæologi).



Figur 3 Profiltegning med placering (gul cirkel) af udtagningspunktet for pollenprøve x64 i gravkammerets gulvlag A312 (Kilde: Museum Salling Arkæologi).



Figur 4 Overfladetegning med markering (gul cirkel) af hvor pollenprøve x53 blev udtaget fra den oprindelige overflade A202 (Kilde: Museum Salling Arkæologi).

Tabel 1. Data for de gennemsette prøver. Sum = Total terrestrisk pollensum. Lyc. = Antal talte tilsatte Lycopodium sporer. Konc. = Estimeret pollenkoncentration (stk. pr. gram). Antal uident. = Antal uidentificerede pollen. % = Identificeringsgrad i procent. De fremhævede prøver udviser en relativt god pollenbevaring og kan med ekstra tælle tid anbefales til pollenanalyse.

Laboratorie-nummer	Museums-numre	Beskrivelse	Antal gram	Sum	Lyc.	Konc.	Antal uident.	%
2020-19	SMS 1576 x64 A312	Sandet muld	2,133	45	19	23715	60	43
2020-20	SMS 1576 x64 A313	Sandet muld	2,067	2	21	984	4	33
2020-21	SMS 1576 x53 A202	Sandet muld	2,528	68	24	23938	100	40

Metode

Pollenidentifikation

Pollenidentifikationen blev foretaget af Havananda Ombashi, Ph.d. Til den fulde analyse blev der optalt og identificeret 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. 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 pollenkorntets forskellige elementer (Andersen 1979, Beug 2004).

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 pollensammensætningen i de to prøver x64 A312 og x53 A202. Pollensammensætningen er illustreret ved den procentvise fordeling af pollentyper i hver prøve. Pollenprocenterne er udregnet på baggrund af den totale terrestriske pollensum, der i prøverne blev hhv. 568 og 521. Figur 5 og 6 viser lagkagediagrammer af pollenindholdet i de to prøver fordelt på delsummer.

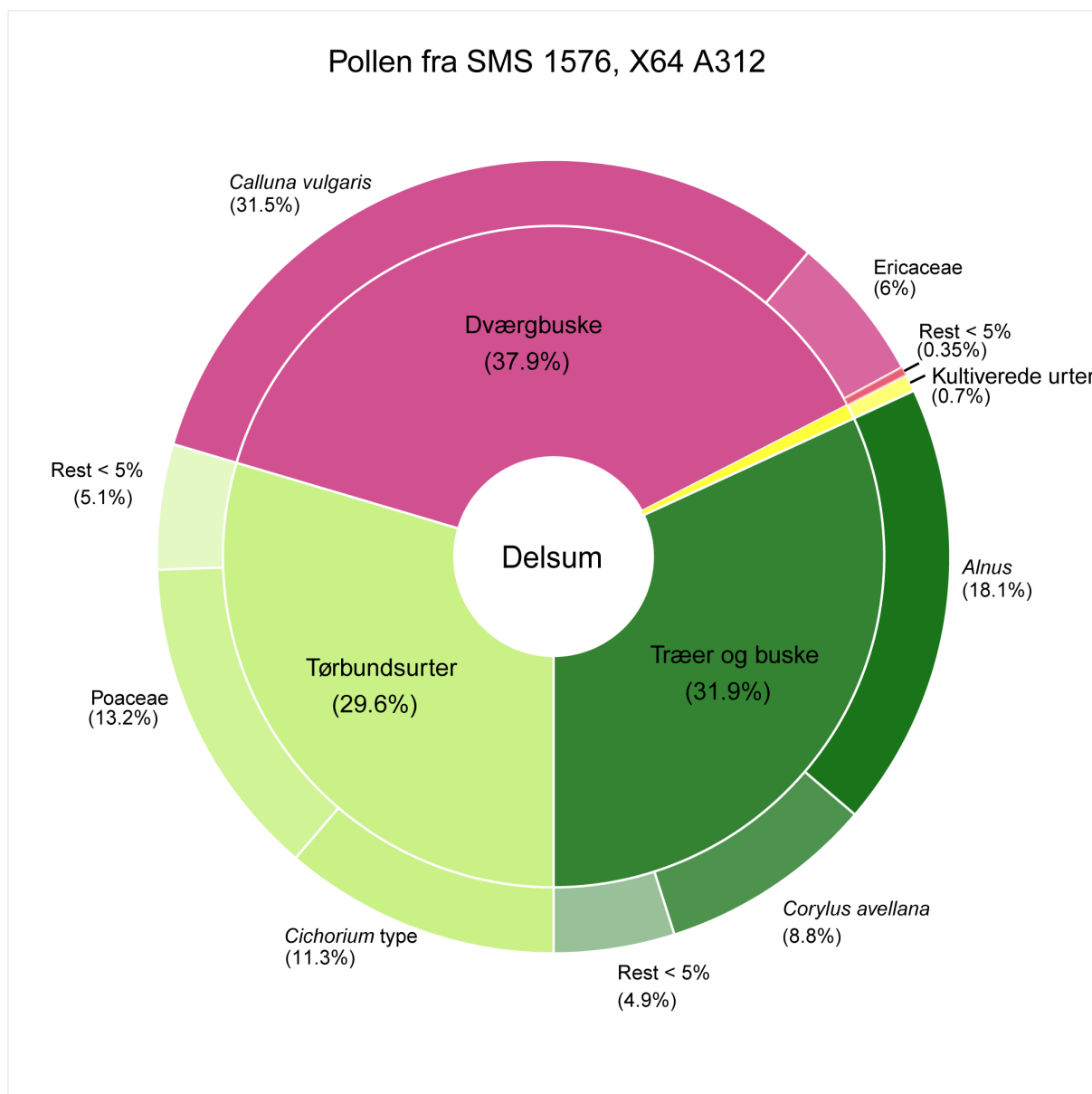
X64 A312

Der blev fundet en relativt lille andel af pollen fra træer og buske på 37,9 %. Af disse var over halvdelen pollen fra El (18,1 %). Derudover var pollen fra Hassel repræsenteret med 8,8 % og Lind med 3,5 %. Der blev desuden fundet en smule pollen fra Birk. Der blev fundet en relativt høj andel af pollen fra dværgbuske (37,9 %), især Hedelyng (31,5 %). Derudover blev der fundet en del pollen fra tørbundsarter (29,6 %), hvor den mest dominerende type var Græsfamilien (13,2 %) og dernæst af Mælkebøttetyper (11,3 %). De resterende typer blev fundet med under 1 %, herunder pollen af Bygtypen (0,2 %) og uidentificerede kornpollen (0,5 %).

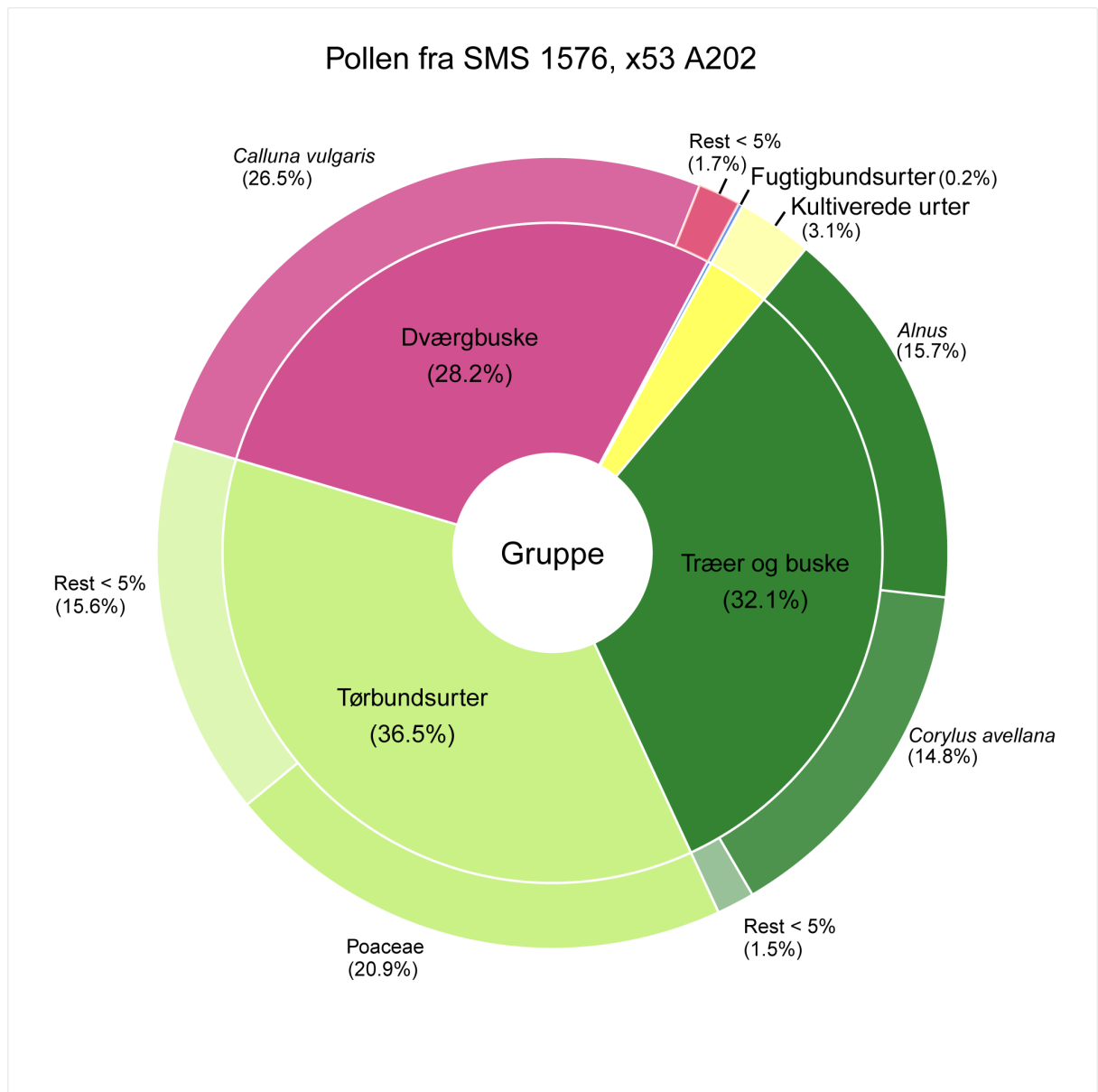
X53 A202

I denne prøve blev der også fundet en relativt lille andel af pollen fra træer og buske (32,1 %) lig prøve x64 A312. Fordelingen af træpollentyper var dog en smule anderledes. Andelen af pollen fra El var en

smule lavere (15,7 %) og andelen af pollen fra Hassel var en smule højere (14,8 %). Andelen af pollen fra dværgbuske var lavere med 28,2 %. Andelen af tørbundsarter var derimod en smule højere (36,5 %) i denne prøve, og sammensætningen var igen anderledes. Det var især andelen af pollen fra Mælkebøttetyper, der var en del lavere (2,7 %), hvorimod andelen af pollen fra Græsfamilien (20,9 %), Lancetvejbred (4,4 %) og Bynke (3,1 %) var højere. Dertil var også andelen af pollen fra kultiverede urter højere (3,1 %) fordelt på 1,3 % af Havre/Hvede-typen, 0,6 % af Byg-typen eller Rug og 1,2 % uidentificerede kornpollen.



Figur 5 Lagkagediagram der viser den relative fordeling af pollen i økologiske delsummer samt de oftest forekommende pollentyper (>5 %) i prøve x64 fra A312, gulvlaget i gravkammeret.



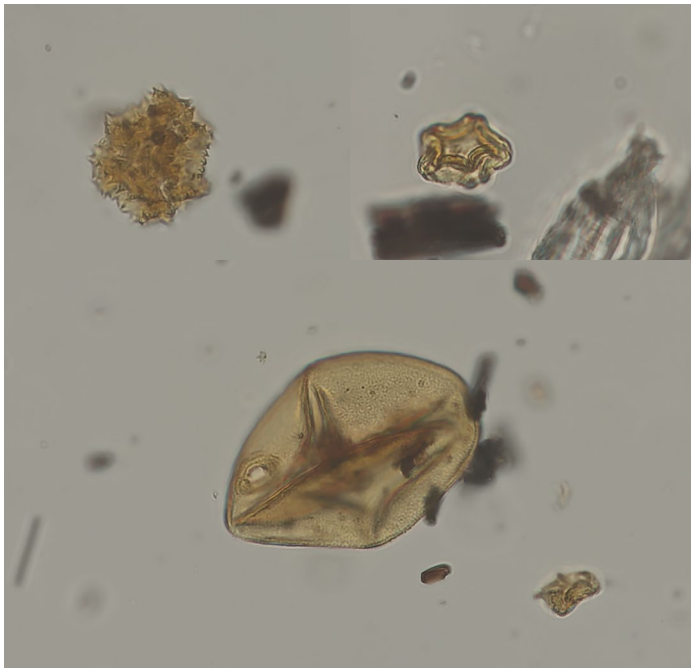
Figur 6 Lagkagediagram der viser den relative fordeling af pollen i økologiske delsummer samt de oftest forekommende pollentyper (>5%) i prøve x53 fra A202, rest af den oprindelige overflade.

Tolkning og diskussion

Pollensammensætningen i de to prøver virker overordnet ens, når man blot ser på opdelingen af delsummer (lagkagediagrammerne figur 5 og 6). Men når man ser nærmere på pollensammensætningen indenfor summerne, er der tydelige forskelle (se tabel 2). For træerne viste begge prøver at El var den dominerende. Disse pollen var sandsynligt tilført med vinden fra det nærliggende landskab. El tåler at stå i vand med rødderne og har en fordel på overgroet vådbund (McVean 1956). Det er derfor sandsynligt, at området har været relativt fugtigt, eller at der har været en å eller et vandløb i nærheden. Det ses også af højdereliefkortet figur 1, at højen har ligget tæt på et lavtliggende område i landskabet. Hassel var mest hyppig i prøven fra den oprindelige overflade. Denne busk eller mindre træ trives under lidt tørrere

forhold og vil sandsynligt have stået som kratskov eller markskel. Lind var også repræsenteret og mest i prøven fra gravkammer-gulvet. Dette træ er et klimakstræ som nyder uforstyrrede forhold (Pigott 1991) men har også kunnet trives som enkeltstående træer på en relativt uforstyrret eng.

Der var i begge prøver en del hedelyng, hvilket indikerer, at der var omkringliggende hedeområder. Det er særligt i sammensætningen af tørbundsarter, at prøverne adskiller sig fra hinanden. Hvor der i prøven fra den oprindelige overflade blev fundet en del græsser og urter knyttet til menneskelige aktiviteter såsom dyregræsning og agerbrug (Behre 1981). Dette drejer sig f.eks. om typer som Lancet-Vejbred, Kurveblomstfamilien og Hønsetarm-type. Derimod peger sammensætningen af pollen i prøven fra kammergrav-gulvet mere i retning af at stamme fra en eng. Særligt var den langt højere del af pollen af Mælkebøttetyper. Denne pollentype inkluderer mange farverige blomster og en af forklaringerne på den høje andel kunne være, at disse blomster var indsamlet på engen og deponeret i graven. En anden forklaring kunne være, at disse blomster også er favoriseret af jordboende bier og har derved kunnet komme ind i høj materialet. Der er tidligere fundet en forhøjet andel af denne type i høj materiale (Andersen 1991), men i nærværende undersøgelse er der tale om en prøve fra gravkammer-gulvet og det er derfor usikkert om jordboende bier har kunnet nå derind. En anden markant forskel mellem prøverne var andelen af kornpollen. Den relativt høje andel af kornpollen i prøven fra den oprindelige overflade kunne indikere, at højen var placeret på en gammel markoverflade. Der blev identificeret pollen af typerne der kunne repræsentere både byg eller Rug og Havre eller Hvede, hvilket indikere, at der blev dyrket forskellige kornsorter på den oprindelige overflade.



Figur 7 Mikroskopbilleder af udvalgte pollen i prøverne fra Vinkelpletvej. Til venstre foroven: Mælkebøttetype, til højre foroven: El, forned: Havre/Hvede-typen. (Foto: Havananda Ombashi).

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.
- Behre, K.-E. 1981. The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et spores* 23, pp. 633-672.
- Birks, H.J.B. & Birks, H.H. 1980: *Quaternary Palaeoecology*. Edward Arnold, London.
- 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.
- 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.

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, 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.