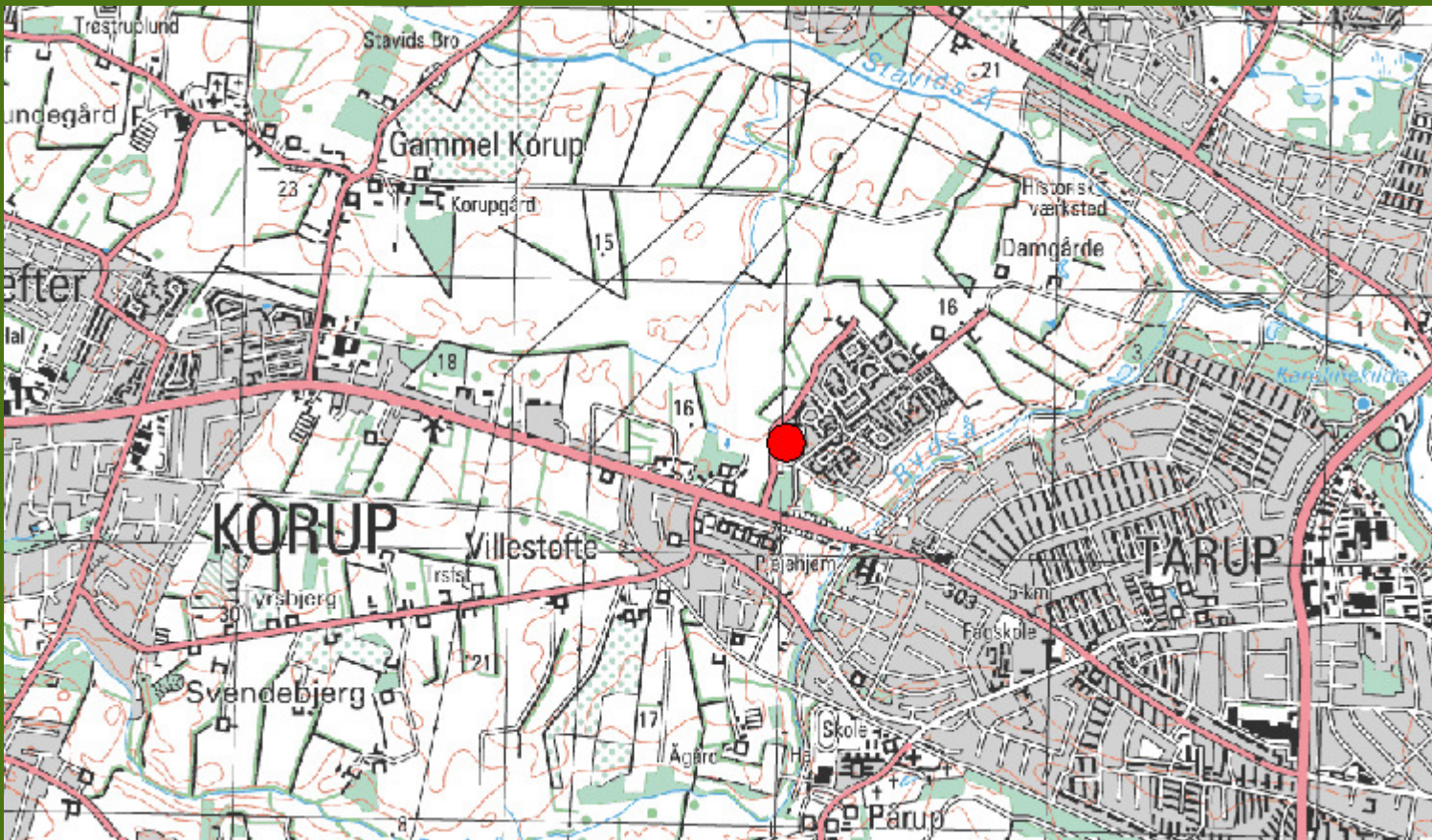


OBM 2820, Villestoft Skovvej Øst



© Kort & Matrikelstyrelsen (G.115-96)

Moegård Museum

Pollenanalyse af jordprøver fra to kulturpåvirkede aflejringslag, OBM 2820, Villestoft Skovvej Øst (FHM 4296/481)

Renée Enevold



KONSERVERINGS- OG NATURVIDENSKABELIG AFDELING

Nr. 26 2009

OBM 2820, Villestofte Skovvej Øst

Pollenanalyse af jordprøver fra to kulturpåvirkede af-
lejringslag, Villestofte Skovvej Øst, OBM 2820 (FHM
4296/481)

Renée Enevold, cand.scient.

Indhold

Indledning.....	2
Metode.....	2
Pollenidentifikation og optælling.....	2
Resultat.....	2
Prøve x11	2
Tolkning.....	3
Prøve x9.....	3
Tolkning	3
Diskussion.....	4
Konklusion.....	4
Litteraturhenvi sning.....	5
Bilag 1.....	6

Indledning

Ialt 11 prøver blev udtaget fra et kulturlag samt omkringliggende lag i juli 2007 med henblik på pollenanalyse (foto 1). Udtagningen blev foretaget af Renée Enevold. Der var faldet meget regn forinden, og udtagningen skulle foregå i al hast, da der stod vand i bunden af profilet.

Fire af prøverne blev efterfølgende sendt til præparation på GEUS og blev der præpareret af laborant Beth Stavnsgård. Prøvernes pollenbevaring blev derefter vurderet af Renée Enevold. Alle fire prøver udviste en god pollenbevaring og blev anbefalet til pollenanalyse. To prøver blev derefter valgt til den endelige analyse på baggrund af konteksten.



Foto 1. Profilet hvori prøverne til pollenanalyse blev udtaget. Der ses det grå kulturlag samt et erosionslag mellem kulturlaget og det underliggende tørvelag.

Metode

Pollenidentifikation og optælling.

Pollenidentifikationen blev baseret på bestemmelsesnøgler i Fægri & Iversen (1989), Beug (2004) samt referencesamlingen på Moesgård Museum. Alle typer blev nøglet til laveste taxa om muligt, dvs. til familie, slægt, type (gruppe af slægter eller arter) eller art, og er som sådan navngivet i henhold til regler fra Birks 1973. Prøverne blev talt til højest mulige pollensum indenfor de givne tidsmæssige rammer.

Resultat

Prøve x11

Prøven er taget i et meget tyndt fint lerlag med lidt silt, mellem tørvelag og kulturlag.

Det er sparsomt med pollen fra træer, kun 10,8 % findes i prøven. Den dominerende type er eg med 5,7 % efterfulgt af skovfyr med 3,4 %. Resten af trætyperne, f.eks birk, ask og el, optræder kun med meget få pollen-korn

og med procenter under 1. Buske og dværgbuske (14,9 %) repræsenteres af især hassel med 11,7 % og lidt hedelyng, 3,2 %. Af urter er græsserne meget fremtrædende med 46,4 %. Af andre betydende urter kan nævnes cikorie typen: 9,1 % og lancet-vejbred med 6 % samt halvgræsser med hele 50 %. De kultiverede urter ses med 3 %. Pollenprocentfordelingen af alle typer ses i bilag 1.

Tolkning

Sammensætningen af urter og den høje andel af græsser tyder på, at der allerede har været en del antropogen påvirkning i området, og en relativ høj andel af lancet-vejbred vil i sammenhæng med de øvrige urter indikere, at området har været udsat for et mærkbart græsningstryk. Den store mængde af halvgræsser bekræfter, at der lokalt var våd-fugtgebund, og der er meget, der tyder på, at dette område kan kategoriseres som en våd eng med græsningstryk (Iversen 1989). Også andre våd-fugtgebunds typer som skjaller og mynte har fundet vej til prøverne, dog med små procentdele.

Da træer producerer meget store mængder af pollen, vil en relativt stor procentdel på 10,8 % stadig betyde, at der i dette lokalområde har været et meget åbent landskab (Jonassen 1950). Der har givetvis omkring vådområdet stået enkelte egetræer og hasselbuske, men nogen egentlig skov har der ikke været indenfor de første km². Forekomsten af fyrrepollen kan forklares med fjerntransport, da især denne type kan rejse mange km.

De relativt små mængder af kornpollen består mest af byg typen. Da denne kornsort er kleistogam, dvs. meget svært frigiver sine pollen, vil en procentdel på 3 %, som i denne prøve, indikere, at der har været dyrket byg lige i nærheden.

Prøve x9

Prøven er taget i lag med fed, omrodet kulturjord m. trækulstykker og keramik.

Det er nu endnu mere sparsomt med pollen fra træer, kun små 9,7 %. De er næsten ligeligt fordelt på rødél 2,3 %, skovfyr 3,7 % og eg 2,8 %. Buske og dværgbuske forekommer ligeledes med lav procent 6,7 %, af hvilke hassel stadig er mest fremtrædende, dog en smule mindre. Af urtepollen forekommer en blanding af græsser 21,1 % og urter tilknyttet kulturpåvirket jord, især cikorie type (eks. mælkebøtte) med 46,6 % samt halvgræsser med 44 %. De kultiverede urter optræder med 1,4 %. Pollenprocentfordelingen af alle typer ses i bilag 1.

Tolkning

Der er stadig meget få træer i området, nu med en lidt større andel af el, som trives på fugtig bund. Et fald i våd-fugtgebundsarter indikerer dog, at fugtigbundsområdet er mindsket. En forklaring kan være, at vådområdet er groet til, hvorved området, hvorpå el trives, er øget. De våd-fugtgebundskrævende urter kan derimod have fået stærkere konkurrence fra urter, der trives bedre på en lidt mere tør bund, og der ses en fremgang i disse, eksempelvis urter fra korsblomstfamilien og nellikefamilien.

Der ses især en meget markant stigning i cikorie typen. Denne type inkluderer urter som f.eks. mælkebøtte og er en stærk indikator for overdrev og brakmarker. Der ses samtidig en nedgang i både kultiverede typer og græsningsindikatoren lancet-vejbred. Ændringen i disse to parametre, den aktuelle sammensætning af urter og det faktum, at både procentdelen og

diversiteten af urtepollen generelt stiger, giver grund til tolke området som overvejende liggende brak i perioden og på vej til at få overdrevskarakter. Der er dog stadig tegn på dyrkning af såvel rug (foto 2) som byg, hvor byg stadig er den dominerende kornsort. Forekomst af rug samt spergel bekræfter, at prøven tidligst er fra den ældre jernalder.

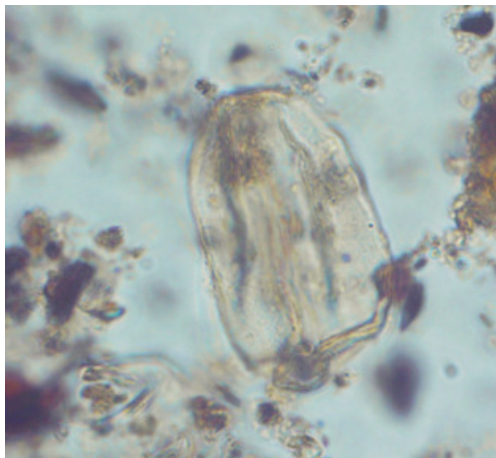


Foto 2. Pollen af rug ($\times 1000$) fra prøve x9, Renée Enevold 2008.

Diskussion

Der ses i et regionaldiagram for Dallund Sø på Fyn (Rasmussen 2005), at der generelt forekommer en intens afgræsning af landskabet i hele denne periode. Dette stemmer fint overens med tolkningen af begge pollenspektre som reflekterende markant antropogent påvirkede plantesamfund. En påvirkning der skyldes afgræsning og dyrkning. Lokalt kan man desuden se en ændring af urtesamfundet til indikation af braklægning og overgang til overdrev. Dette ville ikke kunne registreres i regionaldiagrammet, hvis den regionale fordeling af dyrkede marker og brakmarker har været konstant. En diatomanalyse af søsedimentet i Dallund Sø (Bradshaw et.al. 2005) viser, at perioder med en vandstandssænkning efterfølges af regional fremgang for rødæl i området. Dette kunne også være tilfældet i vådområdet lokalt omkring bebyggelsen ved Villestoft Skovvej Øst.

Konklusion

Landskabet afspejles i begge prøver som værende meget åbent med markant indikation af både dyrkning og dyrehold. Der ses dog i den yngste prøve en udvikling til fordel for urter, der fremmes af braklægning, og sammensætningen af urter får nærmest karakter af overdrev. Dette sker samtidig med, at vådområdet sandsynligvis gror lidt til, eller der forekommer en vandstandsændring, og rødæl bliver en mere hyppig træart i lokalområdet. Den ældste prøve kan ved sammenligning med regionaldiagrammet fra Dallund Sø forsigtigt tidsfæstes til overgangen mellem bronze- og jernalder. Den yngste prøve kan forsigtigt tidsfæstes til ældre jernalder. Der må dog tages forbehold for lokale særheder, som kan have modificeret vegetations-sammensætningen.

Renée Enevold, cand. scient.

Litteraturhenvisning

- Bradshaw, Emily G. et.al 2005. Mid- to late-Holocene land-use change and lake development at Dallund Sø, Denmark: trends in lake primary production as reflected by algal and macrophyte remains. *The Holocene*. Vol 15 , 8, s. 1130-1142.
- Fægri, K. & J. Iversen, 1989 Textbook of Pollen Analysis. 4th edition. The Blackburn Press. New Jersey.
- Jonassen, H. 1950. Recent pollen sedimentation and Jutland Heath diagrams. *Dansk Botanisk Arkiv* Bind 13. nr.7. Ejnar Munksgaard, København.
- Rasmussen, Peter 2005. Mid- to late-Holocene land-use change and lake development at Dallund Sø, Denmark: vegetation and land-use history from pollendata. *The Holocene*. Vol 15 , 8, s. 1116-1129.

Bilag 1

Pollenprocenter

Prøve	x11	x9
Terrestrisk pollensum	530	431
Rødel (<i>Alnus glutinosa</i>)	0,9 %	2,3 %
Birk (<i>Betula</i>)	0,2 %	0
Ask (<i>Fraxinus exelsior</i>)	0,2 %	0,2 %
Skovfyr (<i>Pinus sylvestris</i>)	3,4 %	3,7 %
Eg (<i>Quercus</i>)	5,7 %	2,8 %
Røn (<i>Sorbus</i>)	0,2 %	0,7 %
Lind (<i>Tilia</i>)	0,2 %	0
Træer i alt	10,8 %	9,7 %
Hedelyng (<i>Calluna vulgaris</i>)	3,2 %	0,7 %
Hassel (<i>Corylus avellana</i>)	11,7 %	6,0 %
Buske og dværgbuske i alt	14,9 %	6,7 %
Røllike (<i>Achillea</i>)	0,2 %	0,7 %
Løvefod (<i>Alchemilla</i> gruppe)	0,4 %	1,2 %
Skærmblostmfam.(<i>Apiaceae</i>)	0,2 %	0
Bynke (<i>Artemisia</i>)	0	0,2 %
Sideskærm (<i>Berula erecta</i>)	0,2 %	0
Korsblomstfam.(<i>Brassicaceae</i>)	2,6 %	6,3 %
Hønsetarm (<i>Cerastium</i> type)	0,9 %	0,5 %
Salturtfam.(<i>Chenopodiaceae</i>)	1,3 %	0,7 %
Mælkebøtte (<i>Cichorium</i> type)	9,1 %	46,6 %
Mangeløv (<i>Dryopteris</i>)	0,2 %	1,6 %
Mjødurt (<i>Filipendula</i>)	0,6 %	0,2 %
Snerre (<i>Galium</i>)	0,6 %	0,2 %
Kohvede (<i>Melampyrum</i>)	0,2 %	0,2 %
Lancet-vejbred (<i>Plantago lanceolata</i>)	6,0 %	0,5 %
Græsser (<i>Poaceae</i>)	46,4 %	21,1 %
Ørnebregne (<i>Pteridium</i>)	0	0
Ranunkel (<i>Ranunculus</i>)	0,6 %	0,2 %
Stenbræk (<i>Saxifraga hirculus</i> type)	0,2 %	0
Knavel (<i>Scleranthus</i>)	0,2 %	0
Brandbæger (<i>Senecio</i>)	0	0,2 %
Spergel (<i>Spergula arvensis</i>)	0,6 %	1,4 %
Nælde (<i>Urtica</i>)	0,9 %	0,2 %
Urter m. variabel økologi i alt	71,3 %	82,1 %
Halvgræsser (<i>Carex</i> type)	50,0 %	44,0 %
Mynte (<i>Mentha</i> type)	1,0 %	0
Skjaller (<i>Rhinanthus</i> type)	5,0 %	0
Pindsvineknop (<i>Sparganium</i>)	1,0 %	0
Våd- fugtigbundsarter i alt	57,0 %	44,0 %
Byg (<i>Hordeum</i> type)	3,0 %	0,9 %
Rug (<i>Secale cereale</i>)	0	0,5 %
Kultiverede i alt	3,0 %	1,4 %



Rapporterne fra Moesgårds Naturvidenskabelige Afdeling 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 arkæozoologiske 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.