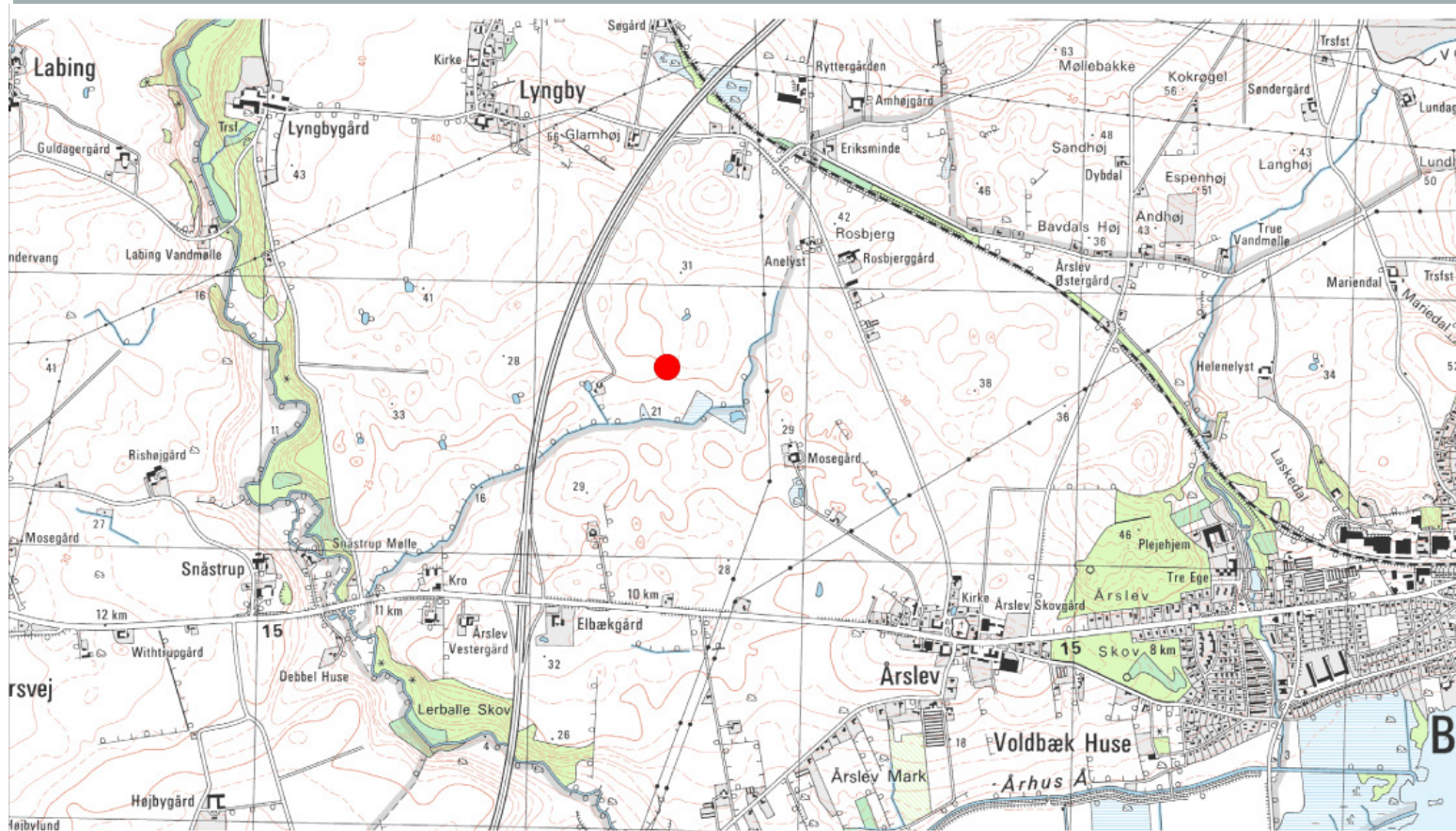


FHM 4951, Rummelihul I (FHM 4296/606)



© Kort & Matrikelstyrelsen (G.115-96)

Pollenanalyse af en sedimentprøve

Malene Kjærsgaard Sørensen

AFDELING FOR KONSERVERING OG NATURVIDENSKAB

Nr. 13 2015

FHM 4951, Rummelihul I (FHM 4296/606) Pollenanalyse af en sedimentprøve

Malene Kjærsgaard Sørensen, cant.scient.

Indledning og datagrundlag

I forbindelse med udgravningen af lokaliteten Rummelihul I, FHM 4951 blev der udtaget en række prøver til pollenanalyse. Seks af prøverne blev i 2008 screenet og vurderet uegnet til analyse. De resterende prøver blev frysetørret og opbevaret på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum. I efteråret 2013 blev det aftalt med arkæolog Uffe Rasmussen, at fire supplerende prøve skulle screenes og vurderes. Prøverne blev derefter i december 2013 sendt til NNU for at blive præpareret hos laborant Helle Holbek. Det kursoriske gennemsyn blev foretaget af palynolog Renée Enevold og viste, at en af prøverne (P2,3) havde tilstrækkelig høj identifikationsgrad og koncentrationsgrad til, at en analyse kunne foretages.

Metode

Der blev til analysen talt og identificeret pollen i syv timer, ud over de to timer der allerede var brugt ved vurderingen. Identifikationen af pollen blev foretaget med bestemmelsesnøglen i Fagri & Iversen (1975), beskrivelser og billedmateriale i Beug (2004) samt sammenligning med referencesamlingen på Afdelingen for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum. Alle pollen blev identificeret ned til lavest mulig 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).

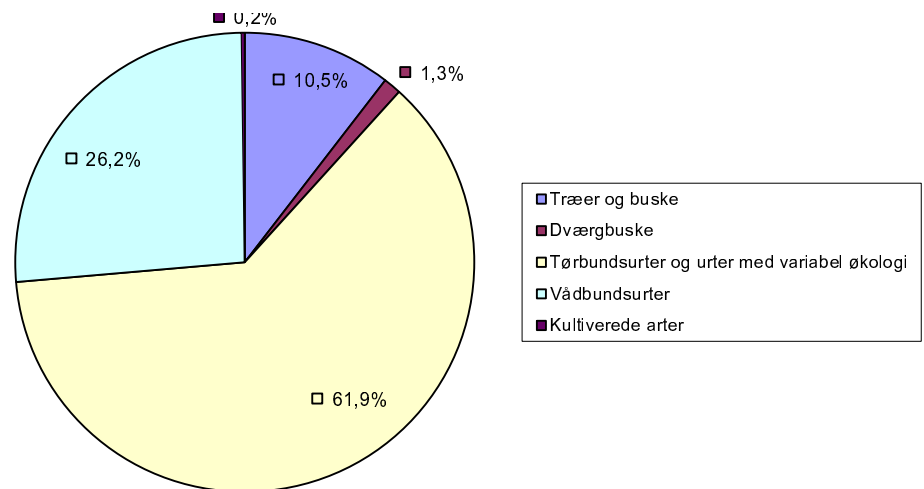
Ved pollenanalysen tilstræbes det at identificerer minimum 500 terrestriske pollenkorn, da undersøgelser viser at ved 500 identificerede pollen, er pollen-sammensætningen i en prøve godt repræsenteret (Birks & Birks 1980). Ved tolkningen ud fra de fundne pollentyper er det ikke nok med et eller meget få eksemplarer af en pollentype for at fastslå, om en plantetype har været i nær-området. Hvor vidt en pollentype kan anvendes i tolkningen afgøres blandt andet af plantens pollenproduktion. Som hovedregel producerer træer mange pollen (benytter sig af vindspredning), og der skal derfor være store mængder

træpollen tilstede, før en tilstedeværelse i området kan fastslås. Lave værdier af træpollen tolkes som såkaldte baggrundspollen, som er transporteret til stedet med vinden fra fjernere område. Langt de fleste urter har en lavere pollenproduktion (insektbestøvende), og forekomsten af disse pollen skal være noget lavere, før planten betragtes som tilstedeværende i området (Birks & Birks 1980).

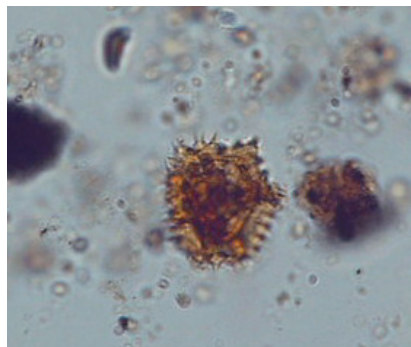
På baggrund af de fundne planters økologiske parametre er der dannet følgende delsummer: træer og buske, dværgbuske, tørbundsarter og urter med blandet økologi, vådbundsarter samt kultiverede arter. Ud over disse findes kategorien "uden for pollensum", som indeholder de pollen og spore der ikke er af terrestrisk oprindelse. For hver delsum, samt alle pollentyperne, er den procentvise andel af den samlede terrestriske pollensum udregnet (uden kategorien "uden for pollensum").

Resultater

Ved analysen af pollenprøven P2,3 blev der i alt identificeret 478 terrestriske pollen-korn. Den procentvise fordeling af de forskellige delsummer ses på figur 1. Fordelingen i pollentyper ses i bilag 1. Træer og buske udgør 10,5 % af de fundne pollentyper, hvoraf de fleste er hassel og skovfyr (begge 3,8 %). Tørbundsarter og urter med variabel økologi udgør 61,9 %, hvor græsfamilien og cikorietyper er de oftest forekomne med henholdsvis 32,6 % og 15,1 % af de identificerede pollen. Lancet-vejbred findes også i betydelige mængder med 6,1 %. Hedelyng (dværgbusk) udgør 1,3 %, mens vådbundsarter svarer til 26,2 %, hvoraf halvgræsser udgør langt størstedelen (25,7 %). Af kultiverede urter er der fundet et kornpollen, der ikke kunne identificeres nærmere. De uidentificerede pollen udgør 14,5 % af den samlede pollensum.



Figur 1. Procentvis fordeling af økologiske delsummer for pollenprøve FHM 4951 P2,3



Figur 2. Pollen af cikorietyper i FHM 4951 P2,3.



Figur 3. Pollen fra græs i FHM 4951 P2,3
(Foto: Malene K. Sørensen 2015)

Tolkning og diskussion

Det lave indhold af pollen fra træer og buske (10,5 %) viser, at området omkring Rummelihul I omkring aflejringstidspunktet har været stort set træfrit (Jonassen 1950). De oftest forekommende træpollen typer er hassel og fyr, der begge er træer af pioner typen (de første til at etablerer sig efter en rydning). Den lave andel af disse typer tyder på, at det område, som baggrundspollen stammer fra, har været præget af forholdsvis nyetableret træbevoksning. Der findes derimod meget få pollen fra træer, der gror i mere etableret skyggefuld skov (f.eks. eg og lind), dette tyder på, at der ikke har været mere etableret høj-skov af betydning i et større område omkring lokaliteten.

Den store forekomst af især græs, men også cikorietyper (f.eks. cikorie, høgeurt, mælkebøtte) og lancet-vejbred vidner om, at området har været åbent og græsklædt. Især en andel af lancet-vejbred på 6,1 % vidner om, at området i nogen grad har været græsset af dyr (Behre 1981). Fundet af et enkelt kornpollen (ikke nærmere bestemt) er ikke nok til at konkludere, at agerbrug har været anvendt på stedet, da dette enkelte kornpollen kan være en forurening enten fra et andet sted på aflejringstidspunktet eller under prøvetagningen. De fundne urter indikerer ligeledes ikke dyrkning på stedet, da arter, der normalt findes som ukrudt i marker, ikke findes i betydelig mængde i prøven. Selv om der ikke er fundet kornpollen, betyder det ikke, at der ikke kan have fundet korndyrkning sted i lokalområdet, da kornpollen normalt ikke findes i jorden, ud over de steder hvor kornet blev dyrket og forarbejdet (Jacomet & Kreuz 1999).

Halvgræsser udgør en betydelig del af det fundne pollen, og da en stor del af halvgræsarterne gror på fugtig grund, vidner det om, at der har været et fugtig område i nærheden.

Konklusion

Ved aflejringer af det analyserede lag har området omkring Rummelihul I været et åbent græsklædt landskab. Der har i et vist omfang været husdyrhold, der har græsset i område, mens intet tyder på, at der har været dyrket korn på stedet. I nærområdet har der ligeledes været et fugtig området, hvor blandt andet halvgræsser har vokset.

Litteraturliste

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.

Birks, H. J. B. & Birks, H. H. 1980. Quaternary Palaeoecology. London: Edward Arnold.

Behre, K.-E. 1981. The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et spores*, 23, pp. 633-672.

Fægri, K. & Iversen, J. 1975. Textbook of Pollen Analysis. Munksgaard. Copenhagen

Jacomet, S. & Kreuz, A. 1990. Archäobotanic: Aufgaben, Methoden und Ergebnisse vegetations- und agrargeschichtlicher Forschung. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.

Jonassen, H. 1950. Recent pollen sedimentation and Jutland heath diagram. Thesis (Copenhagen). Reprinted from *Dansk Botanisk Arkiv* Bind 13. nr. 7. Munksgaard. Copenhagen.

Bilag 1

Pollen antal og procenter prøve FHM 4951 P2,3

Taxon/pollentype	Dansk navn	Antal pollen	Pollenprocenter
Træer og buske:			
<i>Alnus</i>	El	7	1,5
<i>Betula</i>	Birk	4	0,8
<i>Cornus</i>	Kornel	1	0,2
<i>Corylus avellana</i>	Hassel	18	3,8
<i>Pinus sylvestris</i>	Skovfyr	18	3,8
<i>Quercus</i>	Eg	1	0,2
<i>Sambucus</i>	Hyld	1	0,2
I alt		50	10,5
Dværgbuske:			
<i>Calluna vulgaris</i>	Hedelyng	6	1,3
I alt		6	1,3
Tørbundsarter og urter med variabel økologi:			
<i>Achillea type</i>	Røllike type	4	0,8
<i>Apiaceae</i>	Skærmblostm familien	3	0,6
<i>Artemisia</i>	Bynke	1	0,2
<i>Brassicaceae</i>	Korsblomst familien	1	0,2
<i>Caryophyllaceae</i>	Nellikefamilien	2	0,4
<i>Cerastium type</i>	Hønsetarm	1	0,2
<i>Chenopodiaceae</i>	Salturtfamilien	3	0,6
<i>Cichorium type</i>	Cikorietype	72	15,1
<i>Dryopteris type</i>	Mangeløvtype	7	1,5
<i>Filipendula</i>	Mjødurt	5	1
<i>Malampyrum</i>	Kohvede	1	0,2
<i>Plantago lanceolata</i>	Lancet-vejbred	29	6,1
<i>Plantago major/media</i>	Dunet/glat vejbred	2	0,4
<i>Plantago maritima</i>	Strand-vejbred	1	0,2
<i>Poaceae</i>	Græs familien	156	32,6
<i>Pteridium</i>	Ørnebregne	2	0,4
<i>Rumex acetosella</i>	Rødknæ	1	0,2
<i>Senecio type</i>	Brandbæger	5	1
I alt		296	61,9
Vådbundsarter:			
<i>Cyperaceae</i>	Halvgræsser	123	25,7
<i>Percicaria maculosa type</i>	Fersken pileurt type	2	0,4
I alt		125	26,2
Kurtiverede arter			
<i>Hordeum type eller Secale careale</i>	Bygtype eller ryg	1	0,2
I alt		1	0,2
Total		478	100
Uden for pollensum:			
<i>Sphagnum</i>	Tørvemos	8	1,7

MOMU

MOESGAARD MUSEUM

Rapporterne fra Moesgårds Naturvidenskabelige Afdeling fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arklæologisk gen-

standsmateriale.

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 af dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporterne kan downloades fra Moesgård Museums hjemmeside www.moesgaardmuseum.dk. Eftertryk med kildeangivelse tilladt.