

Nationalmuseets
 Naturvidenskabelige Undersøgelser

2 JUNI 1991

Pollenanalytiske undersøgelser af pløjejord fra Lindholm Høje ved Nørresundby

af

Bent Aaby



Pollenanalytiske undersøgelser af pløjejord fra Lindholm Høje ved Nørresundby

af Bent Aaby

Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser

Efter anmodning fra magister Ole Vejbæk, Varde Museum er der foretaget en analyse af pollenindholdet i pløjejord fra Lindholm Høje, Nørresundby sogn, Kær herred, Aalborg amt, med henblik på at klarlægge, om der har været dyrket rug på de agre, der blev udgravet i 1956.

Det analyserede materiale blev indsamlet d. 3. 11. 1956 af overinspektør J. Troels-Smith (JTS) på grænsen mellem den mørke sandede agerjord og det ovenliggende flyvesand. Prøven har magasinr. HP 20.627, og den fremstillede pollenprøve har nr. P 1285. Tekniske data er angivet i bilag 1. JTS foretog en foreløbig pollenanalyse i 1956 og analyseresultatet foreligger som en intern beretning (NMVIII, j. nr. A 3910).

Materiale fra samme pollenpræparation er påny undersøgt i april 1991, arkivnr. NNU A3910.

Analyseresultat 1991

	Antal pollen	%	Tilstede i 1956-nal.	1991/1956
Birk	27	4,5	+	+
El	26	4,3	+	-
Hassel	18	3,0	+	0
Fyr	14	2,4	+	0
Eg	3	0,5	+	0
Bøg	2	0,3	+	0
Ask	2	0,3		
Avnbøg	1	0,2		
Elm			+	
I alt træer	93	15,5		
Pil	8	1,3	+	0
Hyld	1	0,2		
Hedelyng	302	50,8	+	0
Revling	3	0,3	+	-
Ørnebregne	1	0,2		
Korn			+	0

	Antal pollen	%	Tilstede i 1956-anal.	1991/1956
Byg-type	5	0,8		
Rug	4	0,7		
Lancet-Vejbred	12	2,0		
Rødknæ	8	1,3		
Bynke	9	1,5	+	0
Hvidkløver	1	0,2	+	0
Gåsefod-familien	7	1,2		
Enårig Knavel	1	0,2		
Stor Vejbred	2	0,3		
Stor Nælde			+	
Vej-Pileurt	1	0,2		
Spergel	1	0,2		
Tørbundsarter/buske	366	61,1		
Mjødurt	2	0,3	+	0
Djævelsbid	2	0,3	+	0
Sphagnum	3	0,5		
Fugtigbundsarter	7	1,2		
Græsser	84	14,1	+	0
Star-type	2	0,3		
Korsblomstfamilien	2	0,3	+	0
Mangeløv	3	0,5		
Tungekronede - kurveblomster	32	5,4	+	+
Gulerod-type	2	0,3		
Agertidsel-type	6	1,0	+	0
Pragtstjerne-type	2	0,3		
Perikon	1	0,2	+	0
Urter tør/fugtig	133	22,2		
Talte pollen	599	100,3		

Bevaringstilstand

En del pollen viste tegn på destruktion, men kun få pollen var så ødelagte, at det vanskeliggjorde bestemmelsesarbejdet.

Den analyserede prøve havde en ganske stor pollentæthed.

Tolkning

Ifølge de arkæologiske oplysninger stammer den undersøgte ager fra sen vikingetid, hvor en sandflugt hindrede videre dyrkning.

For at lette tolkningen er de forskellige pollentyper opdelt i træpollen og ikke-træpollen, og sidstnævnte gruppe er underinddelt efter voksested. Pollentyper, som stammer fra planter eller plantegrupper, der kan vokse under forskellige fugtighedsforhold, er angivet under kategorien "tør/fugtig".

Kun ca. 15% af pollenkornerne stammer fra træer, hvilket tyder på at skovbevoksninger kun har haft ringe udbredelse i området omkring Lindholm Høje. El, hassel og birk er de almindeligste træpollentyper, mens bl.a. bøg og eg er sjældne. Denne fordeling viser, at skovbevoksningen antagelig har haft en lysåben karakter, og at ung skov har været fremherskende, idet birk og hassel navnlig er hyppig som opvækst efter skovrydninger og anden form for menneskelig påvirkning. Gammel skov med eg eller bøg har manglet eller været sjælden i området, som må karakteriseres som intensivt kulturpåvirket.

Pollen fra tørbundsarealer udgør en væsentlig del af den øvrige pollenmængde, og navnlig hedelyng har en iøjnefaldende stor hyppighed. Det er derfor nærliggende at antage - i lighed med JTS, at de mange lyngpollen stammer fra et tidligere hedeområde, der er blevet inddraget til agerjord. Det er også tænkeligt, at det inddragne areal har haft overdrevskarakter bevokset med en del hedelyng. Det vil kunne forklare forekomsten af overdrevsarter som Lancet-Vejbred og en del af græsserne.

Ageren ligger på sandet jord i et svagt hældende terræn og må formodes at have været veldrænet. Det er derfor interessant at finde flere pollen, som kan stamme fra fugtig bund (Mjødurt, Djævelsbid, Sphagnum). Disse pollen kan være transporteret med vinden til ageren fra f.eks. engarealer, men de kan også være tilført ageren i forbindelse med gødsning af området. Den ret almindelige forekomst af pollen fra gåsefod-familien samt Stor Nælde - fundet af JTS, tyder på, at marken har været gødet, idet netop disse planter er næringskrævende, og derfor ikke kan have vokset i hede- eller overdrevsvegetation og næppe heller på dyrket men ugødet sandjord.

Fra nyere tids historiske kilder ved vi, at lyngtørv og andre tørvetyper er indsamlet og blandet med husdyrgødning for at blive anvendt på markerne som et hårdt tiltrængt næringstilskud. Det er derfor også tænkeligt, at en del af det analyserede pollen stammer fra gødning og indsamlet tørv, som i givet fald hovedsagelig er samlet på hedearealer.

En nærmere undersøgelse af de nævnte pollentypers herkomst må baseres på detaljerede pollenanalytiske og geokemiske analyser af hele jordbundsprofilet, hvilket vil blive foretaget af NNU i den nærmeste fremtid.

Til selve ageren hører formentlig de fundne støvkorn af byg-type og rug. I betragtning af rugens store pollenproduktion er det kun ganske få rug-pollen, der er fundet. Det kan måske forklares ved, at rug kun har været dyrket nogle få gange på denne mark eller at ageren kun har haft en ret kort funktionstid.

Støvkorn af Stor Vejbred, Enårig Knavel, Vej-Pileurt og Spergel hører sikkert til agerens ukrudtflora, men også mange af de andre pollentyper fra tør bund kan have vokset på kornmarken eller på arealet, hvis det har ligget brak.

1991-analysen sammenlignet med tidligere foretagne analyse

Den af JTS foretagne foreløbige analyse er i god overensstemmelse med 1991-analysen, jævnfør analyseoversigten hvor 0 angiver omtrent samme relative hyppighed i de to analyser, + viser, at 1991 %værdierne er højest og - viser, at 1991-%værdierne er lavest. Væsentligste forskel er, at birk er hyppigere end el, mens det omvendte er tilfældet i JTS analysen, og at der nu er fundet væsentlig flere pollentyper, således at analyseresultatet er mere detaljeret end tidligere.

NNU rapporten kan citeres med angivelse af forfatter og udgivelsessted.

2.6.1991

Bilag 1.

Pollenanalyse, P1285 - Lindholm Høje

Pollen (blomsterstøv) består af organisk stof, som er meget modstandsdygtigt over for kemisk og bakteriologisk nedbrydning i iltfattige og/eller sure miljøer. Sø- og havaflejringer, de fleste mosedannelser og næringsfattige jordbunde indeholder ofte velbevarede pollenkorner. I agerjord, gulvlag, fyld i voldgrave, grøfter, brønde m.m. kan der også findes pollen, men de er ofte mere eller mindre ødelagte. Destruktionen kan være så udtalt, at det påvirker bestemmelsessikkerheden. Sådanne prøver egner sig derfor ikke til pollenanalyse.

For at koncentrere pollen- og sporeindholdet og lette analysearbejdet gennemgår hver prøve nedennævnte behandling.

- Selektiv fjernelse af større rester (sten, stængeldele, oldsager m.m.).
- Sigtning
- Kogning med 10% KOH
- Kogning med 10% HCl
- HF-behandling
- Acetolyse (cf. Fægri & Iversen, 1989)
- Farvning af pollen
- Indlejring i silicone olie
- Indlejring i glycerin

Til pollenanalysen er som standard anvendt lysmikroskop med nedennævnte forstørrelse, idet alle kornpollen dog er bestemt med fasekontrast og X 1000 forstørrelse.

- X 400
- X 630
- X 1000

Pollenhyppigheden er udtrykt som procent af:

- Samlet antal pollen og sporer (excl. vandplantepollen)
- Træ- busk- og tørbundsurt pollen og sporer
- Træpollen
- Korrigeret træpollenmængde