

KUML



ÅRBOG FOR JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB
1956

KUML

ÅRBOG FOR JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

1956

With Summaries in English

UNIVERSITETSFORLAGET I AARHUS

1956

Forside:

Grauballemandens højre hånd.

Redaktion:

P. V. GLOB

Copyright 1956

by

Jysk Arkæologisk Selskab

Printed in Denmark

by

Aarhus Stiftsbogtrykkerie A/S

Clichéer:

Hammerschmidt - Århus

INDHOLD

<i>Harald Andersen</i> : Afsked med ådalen	7
<i>Svend Jørgensen</i> : Kongemosen	23
<i>S. Vestergaard Nielsen</i> : Vindblæs-fundet	41
<i>C. J. Becker</i> : Fra Jyllands ældste jernalder	50
<i>Oscar Marseen</i> : Oldtidsbrønde	68
<i>Haakon Hougen</i> : Vindumhede-fletningene og kærlighetsknop	86
<i>P. V. Glob</i> : Jernaldermanden fra Grauballe	99
<i>Svend Jørgensen</i> : Grauballemandens fundsted	114
<i>Willy Munck</i> : Patologisk-anatomisk og retsmedicinsk undersøgelse af mose- liget fra Grauballe	131
<i>Carl Krebs</i> og <i>Erling Ratjen</i> : Det radiologiske fund hos moseliget fra Grau- balle	138
<i>C. H. Vogelius Andersen</i> : Forhistoriske fingeraftryk	151
<i>G. Lange-Kornbak</i> : Konservering af en oldtidsmand	155
<i>Henrik Tauber</i> : Tidsfæstelse af Grauballemanden ved kulstof-14 måling	160
<i>P. V. Glob</i> : Et nybabylonisk gravfund fra Bahraíns oldtidshovedstad	164
<i>Harald Andersen</i> : »- Der skal ikke lades sten på sten tilbage«	175
<i>Peder Mortensen</i> : Barbartemplets ovale anlæg	189
<i>P. V. Glob</i> : Rekognoscering på Qatar	199
Jysk Arkæologisk Selskab	203

CONTENTS

<i>Harald Andersen</i> : The Weapons in the Illerup Valley	21
<i>Svend Jørgensen</i> : Kongemosen - A Mesolithic Site in the Bog Aamosen, Zealand	38
<i>S. Vestergaard Nielsen</i> : Vindblæs - A West Himmerland Bronze-Smithy ...	48
<i>C. J. Becker</i> : A Pre-Roman Iron Age Cemetery at Nim in East Jutland ...	65
<i>Oscar Marseen</i> : Prehistoric Wells	83
<i>Haakon Hougen</i> : How and Why the Knot in the Vindumhede Plait was tied - and two Related Norwegian Knots	97
<i>P. V. Glob</i> : The Iron Age Man from Grauballe	111
<i>Svend Jørgensen</i> : The Finding-Place of Grauballe Man	128
<i>Willy Munck</i> : Pathological-anatomical and Forensic-medicinal Investigation of the Peat-bog Body from Grauballe	136
<i>Carl Krebs</i> and <i>Erling Ratjen</i> : The Radiological Examination of the Peat- bog Body from Grauballe	150
<i>C. H. Vogelius Andersen</i> : Prehistoric Fingerprints	154
<i>G. Lange-Kornbak</i> : Grauballe Man - the Conservation Process	158
<i>Henrik Tauber</i> : Dating of Grauballe Man by Carbon-14 Measurement	163
<i>P. V. Glob</i> : A Neo-Babylonian Burial from Bahrain's Prehistoric Capital ..	172
<i>Harald Andersen</i> : The Building by the Barbar Temple	186
<i>Peder Mortensen</i> : The Temple Oval at Barbar	195
<i>P. V. Glob</i> : Reconnaissance in Qatar	201

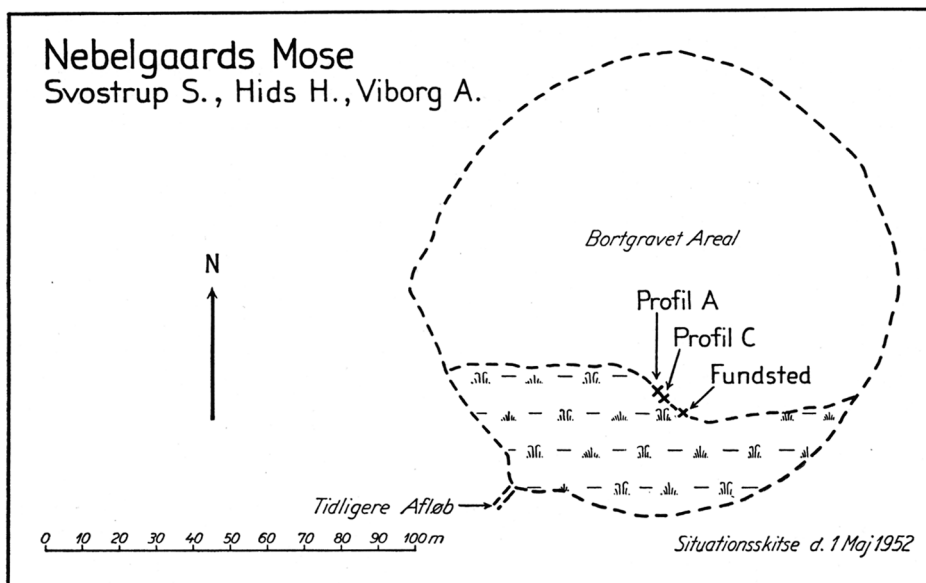


Fig. 1. Nebelgaards Mose. Oversigtsplan.
Nebelgaard Peat Bog. General plan.

GRAUBALLEMANDENS FUNDSTED

En mosegeologisk Undersøgelse

SVEND JØRGENSEN

Nebelgaards Mose, som har Matr. Nr. 2a af Nebel, Svostrup Sogn, Hids Herred, Viborg Amt, var indtil de sidste Dage i April 1952 en ganske almindelig Kedelmose, stort set kun kendt af indensogns Folk. Fundet af det velbevarede Moselig, Grauballemanden, gjorde den imidlertid med eet Slag kendt over det ganske Land, ja, efterhaanden bredte dens Ry sig langt ud over Landets Grænser: Nebelgaards Mose – Grauballemandens Fundsted.

Det lidt uhyggelige Fund har gjort Mosen interessant, og det er naturligt, at man gerne vil vide mere om den. Først lader vi Nebelgaards Ejer fortælle:

»I gamle Dage var Mosen ved Vintertid en Sø og om Sommeren en Sump, i hvis Randpartier man skar Tørv. Sjældent kom man dybere end halvanden Alen (1 m), før Bunden »slog op«, og Graven fyldtes med Vand. Man maatte da begynde i en ny Grav. I Mosens Midte var det umuligt at komme. For 45 Aar siden vilde man forbedre Forholdene, og Mosen blev afdrænet med 2 Tommer Rør (5 cm), hvilket dog ikke medførte nogen mærkbar Ændring i Mosens Tilstand.

I 1947 lagde vi store Rør ned – 6 Tommer Rør (15 cm) – og der kom en tydelig Sænkning af Vandstanden. Om Sommeren kunde man nu erkende de gamle Tørvegrave som lave Fordybninger i et Bælte langs Land. Forudsætningen for det nuværende Tørveskær – i de sidste 3 Aar – er, at Mosen pumpes tør hvert Foraar og holdes tør Sommeren igennem ved stadig Pumpning. Mosens centrale Partier er (i 1952) bortgravet. Her var Tørvelaget 12 Alen (ca. 8 m) dybt, men nu staar der kun ca. $\frac{1}{3}$ af Mosens Randparti mod Syd tilbage (se Fig. 1). Her varierer Tørvelaget fra 0 til 5 Alen (ca. 3,5 m) i Tykkelse. Vi har fundet en Masse Fyrrestammer og -stubbe under Tørveskæret. Det er Stammer, som kan være omkring $\frac{3}{4}$ Alen (ca. 45 cm) i Tykkelse og paa 6–8 Alens (4–5 m) Længde. Stubbene er fundet fra Mosens Rand og halvt ud til Midten. Nærmest Land staar de med Rødderne i det lerede Sand, medens de længere ude staar oppe i Tørven. Vi har ogsaa fundet en Smule Birk og Hassel.«

– Det var Ejerens Ord.

Skriftlige Oplysninger om Mosen i ældre Tid kunde muligvis findes, selvom Mosen nok har været for lille og for lidet værdifuld til at sætte sig større Spor i Tingbøger eller Arkiver. Men tilbage har vi en Del af Naturens eget Arkiv, Resterne af selve Mosens Tørve- og Dyndlag. Lad os da prøve at tyde, hvad der endnu er tilbage at se, og hvad vi ved Hjælp af Lup og Mikroskop kan faa Kendskab til.

1. Bassinets og Mosens Forhistorie.

Gennem Studier af Terrænet og Jordbunden (Ussing⁴), Harder⁵) og Milthers⁶)) fremgaar det, at Grauballeegnen kun har ligget ca. 15 km Øst for Isens Hovedstilstandslinie i Jylland under den sidste Istid. Medens Isdækket endnu laa, har der strømmet en vældig Smeltevandsflod under Isen tæt forbi Grauballeegnen. Denne Flods Leje ses nu som en saakaldt Tunneldal fra Sminge Sø og videre mod Syd og Sydvest, indtil den har naaet Isranden et Sted mellem Silkeborg og Herning. Fra Sminge Sø til Silkeborg følges den nu af Gudenaen, som imidlertid strømmer i modsat Retning. En anden lignende Smeltevandsflod har Nord for vort Omraade strømmet mod det samme Udmundingssted, og dens Leje ses nu som den Tunneldal, hvori Alling Aa løber, og hvor vi finder Hinge Sø og Alling Sø. Disse vældige Dalfurer har bevirket, at Egnen i Dag har en næsten plateauagtig Karakter. Straks efter Isens Bortsmeltning har Overfladen sandsynligvis været uroligt smaabakket, men i de ca. 5000 Aar, der forløb mellem Isens Bortsmeltning, og indtil Landet blev skovklædt – det Tidsafsnit vi kalder Senglacialtiden – har Naturkræfterne udjævnet Overfladeformerne. Vekslen mellem Frost og Tø har faaet Jorden til at flyde fra Bakkerne og udfylde Lavningerne. Det rindende Vand har ogsaa bidraget til denne Udjævning, men det har tillige medvirket til at fremhæve Plateau-Karakteren, idet Foraarets Vildbække i hine Tider har furet og kløftet Landskabet paa deres Vej mod de omgivende Tunneldale.

Det Materiale, Isen har efterladt, er overvejende Morænesand, snart leret, snart gruset, saaledes som vi finder det omkring Nebelgaards Mose. At dømme efter Mosens Form og Dybde og det omgivende Terræn er det sandsynligt, at Mosen ligger i et saakaldt »Dødishul«; d. v. s. at der efter Isens Bortsmelt-

Klima-Periode	Pollenzone	Dybde i m. Analyser	Profilsøjle	Lag-Nr.	Aflejringsens Art	Bassinets Tilstandsform	Fund og Aldersangivelse			
Subatlantisk Tid	IX	0,00		1	Omrodet Tørv					
				2	Mostørv (Sphagnum), destr.	Mose, ret tør				
				3	Kæruldtørv					
				4	Overgangslag					
				5	Mostørv (Sphagnum), frisk	Mose, fugtig				
				6	Blandingslag					
Subboreal Tid	VIII	0,50		7	Mostørv (Sph.), stærkt destr.	Mose, tør	Gravballemand. 310 ± 140 e Chr.			
		8		Mostørv (Sph.), destrueret	Mose, ret tør					
				9	Mostørv (Sph.), destrueret	Mose, tør	De første Bønder. 2630 ± 70 f. Chr.			
				10	Mostørv (Sph.), destrueret	Mose, tør				
				11	Mostørv (Sph.), totalt destr.	Mose, tør				
		Atlantisk Tid		VII	1,00		12	Mostørv (Sph.), svagt destr.	Mose, fugtig	
					13		Mostørv (Sph.), svagt destr.			
							14	Mostørv (Sph.), næsten frisk	Mose, fugtig	
							15	Mostørv (Sph.), destrueret	Mose, tør	
							16	Mostørv (Sph.), næsten frisk	Mose, fugtig	
					VII			1,50		17
VII			18				Mostørv (Sph.), destrueret	Mose, fugtig		
	19		Mostørv (Sph.), meget stærkt destrueret; mange Stubbe og Stammer af Fyr.				Fugtigere Mose med enkelte Fyrretræer			
Boreal Tid	VI		2,00					20		Mostørv (Sph.), destrueret
			21		Mostørv (Sph.), svagt destr.					
			22	Mostørv (Sph.) m. Kæruld og Birkekviste	Mose m. Birk					
		VIa		23	Mostørv (Polytrichum)	Sump				
			24	Mostørv (Sph.) m. Bukkeblad (Menyanthes trifoliata)						
		Præboreal Tid	IV	2,50		25		Mostørv (ren Sphagn), destr.	Sø i Tilgroning	8350 ± 350 f. Chr.
26	Sumpstørv m. Tørvemos									
Senglaciel Tid	III	3,00		27	Gylje	Aaben Sø				
		28		Leret Sand, gyljeholdigt						
Istid		3,50		29	Sandet Ler, gyljeholdigt, Blade af Dværgebirk	Aaben Sø				
		30		Morænesand (leret, gruset)	Isdækket					

ning fra Egnen har ligget en stor Isklump begravet i Morænemasserne. Først senere er denne Is smeltet, Jordlagene sunket sammen, og Bassinet er opstaaet. Noget afgørende Bevis for denne Antagelses Rigtighed har det ikke været muligt at skaffe, da Mosens dybe centrale Partier er bortgravede og Bunden stærkt forstyrret ved Kørsel i al Slags Føre. Af samme Grunde kan vi heller ikke støtte os til egne Undersøgelser med Hensyn til de to ældste Afsnit af Senglacialtiden, Ældre Dryastid og Allerødtid, men maa nøjes med Analogislutninger. Aflejringer fra disse Perioder har dog været til Stede, og stærkt forstyrrede Rester af dem er endnu stedvis erkendbare. Saaledes repræsenterer Forekomsten af stenfrit fedt Ler formentlig Ældre Dryastid, medens en overliggende fin brun Gytje svarer til Allerødtiden. Efter Tørvefolkenes Udsagn forvandlede disse Sedimenter i Regnvejrperioder Gravens Bund til et ufremkommelig Ælte.

Skemaet Fig. 2 er udarbejdet paa Grundlag af Profil A, hvis Beliggenhed i Forhold til Fundstedet for Grauballemanden ses paa Fig. 1; Afstanden er ca. 9 m. De anvendte Signaturer er efter J. Troels-Smiths System⁸).

I Kolonnen yderst til venstre, som angiver Klimaperioderne, er der ikke angivet nogen Grænse mellem atlantisk og subboreal Tid, og ligeledes er der i den næste Kolonne med Pollenzonerne⁷) heller ikke angivet nogen Grænse mellem Zonerne VII og VIII. Disse to Grænser regnes traditionelt for synkrone; men da de hidtil anvendte Zonegrænsekriterier efter de senere Aars Undersøgelser ikke synes at være klimatisk, men kulturelt betinget, er disse Grænser her udeladt, da en Diskussion om dette Spørgsmaal ikke berører det foreliggende Problem.

Af samme Aarsag skal der afstaas fra at give en detailleret Redegørelse for Lagfølgen i Profilet, selvom det vilde være yderst tillokkende, paa Grundlag af de udførte Pollenanalyser og makroskopiske Bestemmelser, i Enkeltheder at følge Planternes Indvandring og deres indbyrdes Kamp og senere at se, hvordan de menneskelige Indgreb efterhaanden fuldstændig ændrer det naturlige Vegetationsbillede.

For dog at give Hovedtrækkene i Sjøens og Mosens »Liv« gennem de vekslende Klimaperioder fra Senglacialtiden og op imod vor Tid er Skemaet i Fig. 2 blevet sammenstillet (læses nedefra og opfejer).

Omkring 0,50 m's Dybde findes imidlertid et interessant Niveau i Profilet, som opfordrer til mere indgaaende Analyse. Lag 7 bestaar af mørk, stærkt destrueret Sphagnumtørv, saakaldt »ældre« Sphagnumtørv, med enkelte Birkekviste. Skilt fra dette Lag med en tydelig Grænse ligger et 3 cm tykt, mørkt gulbrunt Lag (Lag 6), og over dette igen det 12 cm tykke Lag 5, som bestaar af lys brungul, frisk Sphagnumtørv (»yngre« Sphagnumtørv). Med Lag 5 er vi ved det aktuelle Sted i Profilet: Grauballemandens Fundniveau.

Pollenanalytisk kan Sporene af de første Bønders Rydninger paa vises allerede i Lag 9, men først i Lag 7 afspejler Pollenspektret et stortilet Landnam. Egeblandingsskoven (*Quercetum mixtum*) gaar stærkt tilbage, og af dennes Trær er det særlig Lind (*Tilia*) og Elm (*Ulmus*), det gaar ud over, medens Birk (*Betula*) og Hassel (*Corylus*) gaar tilsvarende frem. Mængden af Urtepollen fordobles, og

Fig. 2. Nebelgaards Mose. Profil A - De absolutte Aarstal er C₁₄-Dateringer.
Nebelgaard Peat Bog. Section A - the absolute dates are C₁₄ determinations.

man finder Pollenkorn af Hvede (*Triticum sp.*) og Byg (*Hordeum sp.*), samtidig med at Pollen af Lancet-Vejbred (*Plantago lanceolata*) første Gang optræder i Diagrammet. Udfra disse Kendsgerninger maa vi da forestille os betydelige Rydninger i Storskoven udført med Økse og Ild. Paa det ryddede Land har der dels været smaa Marker med Korn, dels udstrakte Græsgange, hvor Kvæget har gaaet frit om. Fremgangen af Birk og Hassel er Vidnesbyrd om en begyndende Regeneration af Skoven, da disse er Pionererne blandt Træerne paa Grund af deres gode Spredningsevne og tidlige Kønsmodenhed. Tidspunktet for disse Tildragelser kan fastsættes til ca. 2500 Aar før Christi Fødsel.

En Pollenanalyse fra Lag 5 giver derimod et sikkert subatlantisk Spektrum. Skoven har stort set samme procentiske Sammensætning som i subboreal Tid, men Bøgen (*Fagus silvatica*) er nu indvandret. Dens Pollen udgør allerede 3-4 % af Træpollensummen, og ligeledes er Avnbøgen (*Carpinus*) kommet til, omend den endnu kun forekommer sparsomt; men Skoven som saadan er i voldsom Tilbagegang. Summen af Pollen fra Træer og Buske udgør saaledes ikke mere end godt $\frac{1}{3}$ af den samlede Pollensum, medens Pollen af Urter og Lyng (*Calluna vulgaris*) hver især udgør knap $\frac{1}{3}$. Dette betyder, at det skovdækkede Areal er blevet reduceret overordentlig stærkt, da Træerne som Vindbestøvere er store Pollenproducenter, saaledes at de i Forvejen er overrepræsenterede i Pollenspektret, medens en stor Del af Urterne er Insektbestøvere og som Helhed har en relativ ringe Pollenproduktion. Fund af Byg og Rug (*Secale*) samt den store Mængde Pollen af Markkrudd og Græsser gør det klart, at Skovens voldsomme Tilbagegang maa skyldes yderligere Rydning og Opdyrkning. Forekomsten af afrundede Korn af fint Kvartssand (Flyvesand) vidner om Sandflugt, hvilket tyder paa nøgen eller kun sparsomt plantedækket Jord, f. Eks. Marker ved Foraarstid. Paa en Del af det ryddede Land og maaske ogsaa paa opgivne Marker har Lyngen bredt sig. Den forholdsvis lave Procent af Bøgepollen samtidig med Forekomsten af Rug daterer dette Lag af frisk Sphagnumtørv til de første Aarhundreder af vor Tidsregning.

Gennem Undersøgelser af de udstrakte Højmoser i Tyskland og Sverige er det blevet fastslaaet, at den Klimaforværring til det fugtigere og koldere, der satte ind ca. 500 Aar f. Chr., paany satte Gang i Væksten af Tørvemosset i Højmoserne. I den tørre subboreale Tid var Væksten standset, og Mosernes øverste Lag var blevet stærkt humificeret. Nu blev den mørke, humificerede Sphagnumtørv overlejret af lyse Lag af frisk Sphagnumtørv. Den her omtalte Grænse, der skyldes Overgangen til subatlantisk Klima, er meget tydelig og kendt over store Omraader, og dens klassiske Navn er »Grænsehorizonten«⁹⁾. Efter Granlund¹⁰⁾ kaldes denne og lignende yngre Overgange mellem stærk destrueret og frisk Sphagnumtørv for RY'er, hvilket er en Forkortelse af Ordet »Rekurrensyta«. Granlund giver RY'erne Numre efter stigende Alder. RY I falder saaledes ca. 1200 e. Chr., RY II ca. 400 e. Chr. og RY III ca. 500 f. Chr. Ved Knud Jessens¹¹⁾ og Valdemar Mikkelsens¹²⁾ Undersøgelser af danske Højmoser er disse RY'er ogsaa paavist her i Landet, og det vilde være nærliggende udfra Pollenspektret at identificere det omhandlede Niveau i Nebelgaards Mose med RY II.

En nærmere Undersøgelse af Lagfølgen i Mosen afkræfter imidlertid denne Antagelse, idet Lag 5 kun kan følges paa en Strækning af godt 2 m, og havde

Dannelsen af Laget været en Følge af en Klimaændring, vilde det utvivlsomt have haft en generel Udbredelse over hele Mosen. Det er mere sandsynligt, at Lag 5 er dannet i en Nedgravning, formentlig en Tørvegrav, som er blevet gravet i Mosen kort Tid efter Begyndelsen af vor Tidsregning. Det 3 cm tykke Lag 6 bekræfter denne Tolkning, idet dette Lag er en heterogen Blanding af frisk og stærkt destrueret Sphagnumtørv. I en nygravet Tørvegrav vil det tilsivende Vand føre Materiale fra de omgivende Vægge ud i Graven, og samtidig vil Tørvemosset indfinde sig og snart fylde op i Bassinet. I Løbet af faa Aar vil Væksten være naaet over Grundvandstanden, og derefter vil Aflejringen blive ren Sphagnumtørv. Pollenanalytisk indtager Lag 6 en Mellemstilling mellem Lag 7 og Lag 5, men det er lidet lønnende at analysere et Lag af saa heterogen Oprindelse. Lag 6 er imidlertid aflejret i subatlantisk Tid, og mellem dette og det underliggende Lag 7 er der en Lakune paa mindst 2000 Aar (se pag. 125 f.).

Lagene 6-1, hvis samlede Mægtighed er ca. 0,50 m, er altsaa hvad der er levnet os af næsten 2000 Aars Tørvedannelse i Mosen. Tilvæksten har utvivlsomt været langt større, men Tørveskæret har næsten holdt Trit med Væksten, og vi maa tage til Takke med de tiloversblevne Rester.

Lag 4 bestaar dels af svagt destrueret Sphagnumtørv, dels af Kæruldstørv samt lidt Flyvesand. Lag 3 bestaar af Kæruldstørv med lidt Sphagnum og ganske ubetydelige Mængder af Flyvesand. Fra disse to Lag foreligger der ingen Pollenanalyser, da de er meget pollenfattige, hvilket tyder paa en hurtig Vækst af Mosen. Lag 2 er 12 cm tykt og bestaar af sortebrun, stærkt humificeret Tørv, hvori Rødderne af recente Planter er vokset ned. Ogsaa i dette Lag forekommer Flyvesand. Lag 1 er 9 cm tykt og er en sammentrampet og omrodet Masse af Tørv og recente Plantedele. Den øverste Pollenprøve, det har været forsvarligt at analysere, er fra Lag 2, og den ligger 10 cm under den nuværende Overflade.

Det mest iøjnefaldende ved denne Analyse er den høje Pollenprocent for Bøg (18 %), som viser, at der nu er Kamp paa Liv og Død mellem Bøgen og Egeblandingsskovens Træer. Egen holder endnu Stillingen med 22 %, men Elm, Lind og Ask (*Fraxinus*) naar tilsammen kun 2 %, og Fyrrepollen (*Pinus*) optræder med en lignende Sparsomhed. Pollen af Birk udgør 42 % af den samlede Pollensum. Denne høje Værdi maa skyldes den lokale Birkebevoksning paa Mosen, der paa dette Tidspunkt har været relativ tør. Hassel, El (*Alnus*) og Avnbøg forekommer med en saa lille Pollenfrekvens, at disse Træer næppe kan have haft større Betydning i Skovbilledet. Forholdet mellem Antallet af Træpollen og Urtepollen er af lignende Størrelsesorden som i Analysen fra Lag 5, og det samme gælder for Lyngen. Det er bemærkelsesværdigt, at Rugpollen forekommer med over 5 %, og at der er fundet to Pollenkorn af Boghvede (*Fagopyrum esculentum*). Ifølge Undersøgelser af Knud Jessen og Jens Lind¹³) kommer denne Kulturplante til Danmark i Løbet af det 15. Aarhundrede, men den bliver først almindeligt dyrket omkring Aar 1500. Da det kun er i den øverste Del af Lag 2, den forekommer, vil det være rimeligt at antage, at dette Niveaus Alder ligger nær det ovennævnte Aarstal.

Efter dette Tidspunkt har Tørvegravningen været saa effektiv, at alle senere dannede Lag er blevet bortgravet, i hvert Fald paa Profilpunktet, og i de sidste Aar har den endog været saa intensiv, at Mosen snart vil blive totalt tømt for Tørv.

II. Tørvegravningen i Mosen.

De Indgreb, en ret faatallig Jægerbefolkning kan gøre i Vegetationen i et skovklædt Land, vil i Regelen være saa smaa og faa, at de ikke sætter sig mærkbare Spor i Pollendiagrammerne. Forbruget af Træ til Boliger, Redskaber og Brændsel vil være af saa ringe Størrelsesorden, at det ikke kan ændre det pollenanalytiske Skovbillede. Derimod vil en Skovbrand blive tydeligt registreret i et Pollendiagram, og det er meget vel muligt, at de forhistoriske Jægere har taget Ilden til Hjælp ved deres Fangst. Saaledes behøver f. Eks. en Skovbrand i den boreale Fyrre-Haselskov ikke i alle Tilfælde at være forårsaget af Lynnedslag, men kan være et Vidnesbyrd om menneskelig Aktivitet¹⁴).

Først med Agerbruget og Kvægavlen bliver Vegetationen afgørende ændret af Menneskenes Færd og Virke. De første Spor er kun svage og tyder paa smaa og spredte Rydninger¹⁵), men efter denne ligesom forberedende Fase sætter Stenalderbøndernes Rydninger ind med næsten eksplosionsagtig Kraft (Iversens Landnam¹⁶)). Pollendiagrammernes dramatiske Kurveforløb ved dette Tidspunkt vidner om omfattende Rydninger og Opdyrkning af betydelige Arealer. De Analyser fra Jernalderen, som gengives i denne Afhandling, tyder paa en endnu mere fremskredne Opdyrkning og Skovødelæggelse, og visse Egne har allerede i Jernalderen kunnet betegnes som skovfattige. Sandsynligvis er det Manglen paa Træ til Brændsel, der har faaet Jernalderfolkene til at fremstille Tørv. Muligvis har den ret lette Adgang til Tørveskær ligefrem fristet til at skaffe Brændsel ad denne Vej, eller maaske er Tørvefremstillingens Finesser bragt hertil fra helt skovløse Omraader og har, trods Egnens relative Skovrigelighed, vundet Indpas og skabt Traditioner.

Hvorom alting er, viser Overflade og Profiler i Nebelgaards Mose, at der her har fundet et betydeligt Tørveskær Sted i hvert Fald fra vor Tidsregnings Begyndelse og op til de sidste Dage.

I de mere end 50 m lange Profilvægge, der var tilgængelige i Maj 1952, bestod Lagserien op til en Højde af ca. 1–0,5 m under Overfladen overvejende af stærkt eller ret stærkt destrueret Sphagnumtørv. Ved dette Niveau var den overlejret af 4–12 cm frisk Sphagnumtørv, som imidlertid ikke dannede et sammenhængende Lag. Paa visse Strækninger havde det Karakter af uregelmæssige Guirlander, medens det enkelte Steder, f. Eks. ved Profil C (Fig. 3), dannede et til alle Sider skarpt afgrænset Lag af svagt nedadbøjet Form. Den nedre Grænse for den friske Sphagnumtørv laa ikke overalt i samme Dybde, og »Laget« var som sagt af varierende Tykkelse. Det var alle Steder overlejret af ret stærkt destrueret Sphagnumtørv, men denne var lige til Overfladen uregelmæssigt gennemkrydset af lignende, dog knap saa tydelige og ofte forstyrrede, Lagstykker eller Guirlandestumper af frisk Sphagnumtørv.

Den rimeligste Tolkning af dette Profilbillede maa være, at det er Tørveskær, som er Aarsagen til denne mærkelige og forvirrende Konfiguration. Som tidligere udredet vil der i en ny Tørvegrav blive gode Vækstbetingelser for Tørvemosset, og enhver Stribe frisk Sphagnumtørv i den omhandlede Del af Profilet registrerer altsaa en Tørvegrav. Disse kan blive forstyrret een eller flere Gange af nyere Tørvegrave alt efter den Dybde, man kan eller vil føre Gravene ned til, og vi faar her ved en Forklaring paa Profilets Ejendommeligheder.

Paa hvilket Tidspunkt Tørvefremstillingen i Nebelgaards Mose er begyndt, kan ikke afgøres med Sikkerhed, da man ifølge det foregående ikke kan gaa ud fra, at de dybest liggende – og følgelig uforstyrrede – Tørvegrave er de ældste paa Stedet. Der er udarbejdet Pollendiagrammer gennem tre af de gamle Tørvegrave (se Fig. 1). Det er ved Profil A (Fig. 2), ved Profil C (Fig. 3) og ved Fundstedet for Grauballemanden (Fig. 4). I disse tre Tilfælde viser Analyserne, at Tørvegravene er ført ned til Lag, hvis Alder ligger meget nær Aar 2000 f. Chr. Den overliggende friske Sphagnumtørv, som maa være dannet umiddelbart efter, at Tørvegraven er gravet, er – ligeledes i alle tre Tilfælde – paa Grund af Forekomsten af Rugpollen dateret til Tiden efter Christi Fødsel, og den relativt lave Bøgeprocent gør det rimeligt at antage, at Tidspunktet ligger i ældre romersk Jernalder.

Man har imidlertid Vidnesbyrd om Tørvegravning her i Landet paa et endnu tidligere Tidspunkt. C. J. Becker¹⁷⁾ har publiceret et Fund fra Nørre Smedeby, Bov Sogn i Sønderjylland, hvor ikke alene Sporene af de gamle Tørvegrave og Redskaber, der kan have været brugt til Tørvefremstillingen, men tillige selve de fremstillede Tørv menes at forekomme. Efter Keramikfund i Tilknytning til de gamle Tørvegrave dateres dette Tørveskær til 3.–2. Aarhundrede f. Chr. – Becker synes, udfra Tørvegravenes ringe Størrelse, at hælde til den Opfattelse, at Tørvefremstillingen paa dette Sted har haft andre Formaal end slet og ret Fremstilling af Brændsel til Husholdningsbrug. Med Støtte i den Kendsgerning, at Tørvekul i senere Tid har været anvendt og skattet til Jernudvinding og Smedebrug paa Grund af den gode Varmeevne, mener han, med Forbehold, at Tørven fra Nørre Smedeby muligvis har fundet Anvendelse som Raaemne til Fremstilling af Tørvekul. En yderligere Støtte til denne Formodning menes at ligge i de kemiske Analyser af de fundne Tørv, som viser et saa lavt Aske- og Svovlindhold (3,6–4,2 % Aske; 0,6 % Svovl), at de vilde være velegnede til dette Formaal.

Nebelgaards Mose, Profil C.

Svostrup S., Hids H., Viborg A.

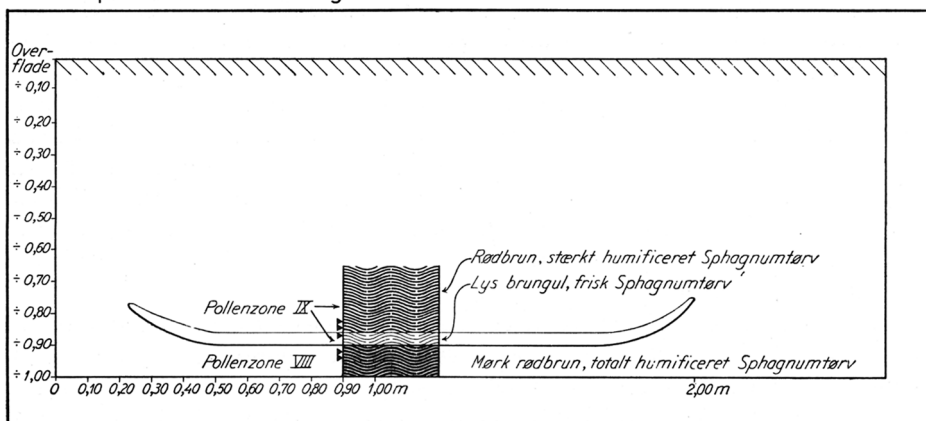


Fig. 3. Nebelgaards Mose. Profil C. – ► angiver analyserede Pollenprøver.
Nebelgaard Peat Bog. Section C – ► indicates analysed pollen samples.

I denne Sammenhæng skal der gøres opmærksom paa, at Tørvegravene i Nørre Smedeby efter de angivne Maal ganske svarer til Gravene i Nebelgaards Mose og iøvrigt til almindelige Tørvegrave den Dag i Dag. I Aamoseegnen paa Sjælland graver man saaledes stadig 4-8, ja op til 12 Tørvegrave af den nævnte Størrelsesorden for at dække det aarlige Forbrug af Tørv paa en Bondegaard, idet Tørvegravens Størrelse her er betinget af de lokale Forhold i Mosen. Hvis Tørvegravens Areal er mere end 3-4 m², er der stor Fare for, at Vandet vil trykke de omgivende Volde ind eller løfte Tørvegravens Bund, Bunden »slaa op«, siger man, og derfor er det mest hensigtsmæssigt, ja nødvendigt at arbejde med saadanne smaa Grave. (Mundtlig Meddelelse fra Sognefoged Johannes Larsen, Sibberup o. m. a.). En Vandring gennem Partier af Aamosen, der har undgaaet Krigstidens industrielle Tørveproduktion, bekræfter disse Oplysninger, og Tørvegravens ringe Størrelse er saaledes kun et svagt Indicium for Produktionens Størrelse, naar det drejer sig om Tørv til Hjemmeforbrug.

I det ofte citerede Sted hos Plinius¹⁸) om Caucernes Levevis har vi et skriftligt Belæg for Tørvefremstilling ved vor Tidsregnings Begyndelse i Landet ved Nord-søen mellem Elben og Ems. Efter denne Beretning var det en Slags Æltetørv, man fremstillede, og der er ret stor Sandsynlighed for, at Tørven fra Nørre Smedeby ogsaa har været Æltetørv, selv om Becker ikke mener at turde tage afgørende Stilling til Spørgsmaalet. Om der er fremstillet Ælte- eller Skæretørv i Jernalder-tørvegravene i Nebelgaards Mose, har vi derimod ingen Mulighed for at afgøre.

Som det ses, er det altsaa ingen arkæologisk Sensation at konstatere Tørvegrave fra Tiden omkring Christi Fødsel, men denne Kendsgerning er af betydelig Interesse for Mosegeologien. Det forhistoriske Tørveskærs Betydning i denne Henseende er først blevet paapeget af Schütrumpf¹⁹), som fremhæver de alvorlige Konsekvenser, dette Fænomen kan have for de pollenanalytiske Dateringer (cfr. ogsaa Becker²⁰)). Da Tørveskæret i Jernalderen øjensynlig har været ret almindeligt, navnlig i skovfattige Egne, maa man gøre sig klart, at den naturlige Stratigrafi i mange Moser, og særlig i de mindre Moser, er blevet forstyrret og ændret ved disse menneskelige Indgreb. Et Moseprofil, der er udarbejdet udelukkende paa Grundlag af Boringer, vil altid give et ufuldstændigt Billede, og hvis Forholdene yderligere kompliceres af Tørvegravning gennem mange Aarhundreder, kan det let føre til fejlagtige Tolkninger.

Hvis en Boring saaledes viser et Lag frisk Sphagnumtørv over en stærkt humificeret Sphagnumtørv, behøver denne Lagfølge ikke at være en klimatisk betinget »RY«, men kan skyldes Genvæksten i en Tørvegrav, og det er indlysende, at Konnektion af saadanne Lag saavel inden for samme Bassin som fra Mose til Mose er af meget tvivlsom Værdi. Kun hvis aabne Profiler af betydelig Udstrækning er tilgængelige, kan man gøre sig Haab om at udrede de virkelige Forhold med nogenlunde Sikkerhed.

Det er et paafaldende Træk, at en lang Række arkæologiske Fund i jyske Moser er gjort i Tilknytning til Overgangen mellem »ældre« og »yngre« Sphagnumtørv, men de fleste af disse Fund (Moselig, Træsager) lader sig imidlertid ikke arkæologisk datere. Adskillige er pollenanalytisk dateret til Begyndelsen af keltisk Jernalder, altsaa til »Grænsehorizonten« (RY III). De paagældende Pollendiagrammer registrerer i Regelen en større eller mindre Lakune ved »Grænse-

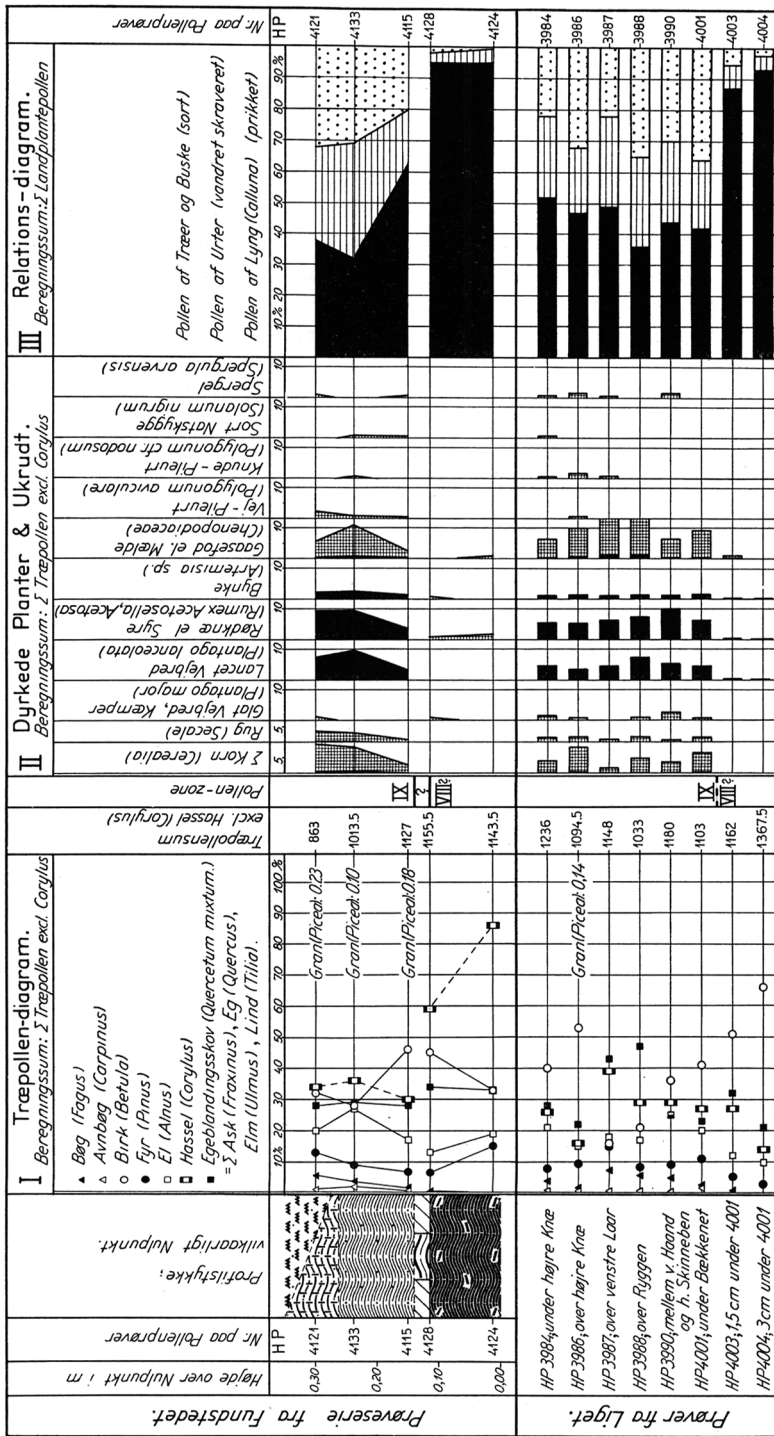


Fig. 4. Nebelgaards Mose. Profil og Pollendiagram fra Fundstedet for Grauballemanden samt analyserede Pollenprøver fra Liget. - I Diagram II angiver de sorte Silhuetter %, de ternede %.

Nebelgaard Peat Bog. Section and pollen diagram from site of discovery of Grauballe Man and analysed pollen samples from body. In Diagram II the black silhouettes show %, the chequered %.

horizonten«, og dette Forhold forklares ved at antage en længere eller kortere Stagnation i Mosens Vækst i den tørre subboreale Periode. Objekterne menes saa »henlagt« paa den tørre Moseflade, og da de ofte er særdeles velbevarede, har man ment, at Tidspunktet for »Henlæggelsen« har været umiddelbart, før Klimaforværringen satte ind ved Jernalderens Begyndelse. Det subatlantiske Klima satte atter Gang i Tørvemossets Vækst, og derved blev de paagældende Genstande dækket med eller indkorporeret i den friske Sphagnumtørv. Den ret store Fundrigelighed er blevet forklaret ved Tilstedeværelsen af en tæt Befolkning paa daværende Tidspunkt, hvilket ogsaa bliver støttet af Pollendiagrammernes Vidnesbyrd om stærk Opdyrkning.

Ved nogle Fund mener man, at der maaske kan være Tale om en Nedgravning, f. Eks. Moseliget fra Bredmose, St. Arden, Himmerland²¹). Dette er pollenanalytisk dateret af B. Brorson Christensen, som er klar over Problemstillingen ved denne Fundkategori; men paa Grund af den lidet udførlige Profilbeskrivelse og det foreliggende Diagrams Uegnethed afstaar han fra at tage endelig Stilling til Problemet.

Hvis der i dette Tilfælde er Tale om en Nedgravning, har man tilsyneladende ikke foretaget nogen Tildækning, efter at Liget er nedlagt, da Tørvelaget omkring og over Liget bærer Præg af rolig Succession. Efter vor nuværende Viden om et ret omfattende Tørveskær, der i hvert Fald gaar tilbage til Jernalderens Begyndelse, er det nærliggende at tænke sig, at det er de forhaandenværende Huller, Tørvegravene, man har gjort Brug af. Den Dag i Dag forekommer Ulykker, Selvmord og Forbrydelser i Forbindelse med Tørvegrave, og man bruger stadigvæk at »drukne« Træsager, der er blevet for tørre, f. Eks. Vognhjul, Kar o. l. i Tørvegrave, for at de skal »bønse ud« og atter blive brugbare, ligesom Gravene tjener som Affaldskuler for al Slags Skrammel, der ikke kan gøres i Penge. Der kan næppe være Tvivl om, at en stor Del af Mosefundene, navnlig fra Jernalderen og senere, maa henføres til ovennævnte, saare dagligdags Kategori²²). Naar de atter i vor Tid kommer for Dagen, lyder Beretningen oftest: »fundet i den lyse Tørv »Hundekødet« lige over den mørke Tørv.« Udfra dette er det da naturligt at forsøge at placere Fundet i Tilknytning til en »RY«, medens en mere indgaaende Undersøgelse paa Fundstedet i mange Tilfælde, ja oftest, vilde føre til Løsningen: Tørvegrav.

III. Den pollenanalytiske Datering af Grauballemanden.

Ved Markundersøgelsen i Nebelgaards Mose viste det sig, at de umiddelbare Omgivelser af Grauballemandens Fundsted var saa stærkt forstyrret ved Arbejdet med Optagelsen af Fundet, at det ikke var muligt at faa et Profil, der med Sikkerhed gengav Lagfølgen omkring Liget.

Heldigvis havde Museumsinspektør Harald Andersen, Forhistorisk Museum, Aarhus, været saa forudseende at udskære en lodret Profilsøjle af den Tørveklods, der omgav Fundet, ligesom han har udtaget Enkeltpøver fra Liget.

Paa Fig. 4 ses en signaturmæssig Gengivelse af Profilstykket. Det er udskaaet umiddelbart ved Liget, og Harald Andersen ledsager det med følgende lakoniske Oplysninger:

»0-11,5: sandsynligvis uomgravet,
fra 11,5: Nedgravning.«

Ved at sammenholde dette Profilstykke med Profilsøjlen paa Fig. 2 finder man en særdeles smuk Overensstemmelse i Lagfølgen. Fra 0,00–0,115 m har vi saaledes en meget stærkt destrueret Sphagnumtørv med Birkekviste (»ældre« Sphagnumtørv) svarende til Lag 7 i Profil A. Derefter følger fra 0,115–0,14 m et Blandingslag af destrueret og frisk Sphagnumtørv = Lag 6 i Profil A, og fra 0,14–0,26 m frisk Sphagnumtørv med Flyvesand (»yngre« Sphagnumtørv) identisk med Lag 5. Fra 0,26 m kommer derefter destrueret Sphagnumtørv med Flyvesand, og dette bliver overlejret med en Tue af Kæruldstørv. I Profil A har vi for disse to Lags Vedkommende den omvendte Lagfølge, men denne tilsyneladende Uoverensstemmelse er en Følge af saavel Tørvemossets som Kæruldens Vækst i isolerede Tuer. Der kan saaledes næppe være Tvivl om, at denne Nedgravning er en gammel Tørvegrav, og at dens »Fyld« skyldes den naturlige Genvækst.

Pollenspektrene HP 4124 og HP 4128 giver ikke mange Holdepunkter for Datering af den »ældre« Sphagnumtørv, hvis vi holder os alene til Diagram I, der viser den procentvise Forekomst af de almindelige Skovtræspollen. Det er den lokale Forekomst af Birk paa selve Mosen, som fortegner Billedet. Diagram II giver os derimod den Oplysning, at glat Vejbred (Kæmper) (*Plantago major*) forekommer allerøverst i Laget, medens Lancet-Vejbred endnu ikke har vist sig. Kornpollen er heller ikke fundet, og ligeledes er Pollen af de andre kulturbetingede Planter, som er angivet i Diagram II, enten fraværende eller kun svagt repræsenteret. Diagram III udsiger klart og tydeligt, at Skoven er den altdominerende Vegetation. Udfra dette fremgaar det, at Grænsen mellem »ældre« Sphagnumtørv og Blandingslaget, d. v. s. Nedgravningens Bund, maa dateres til Neolithikums Begyndelse, altsaa ca. 2600 Aar f. Chr.

Fra Blandingslaget foreligger der ingen Analyser i dette Profil, og Motiveringen herfor er tidligere givet.

Med Hensyn til den øvre Del af Profilet har den »yngre« Sphagnumtørv leveret Prøverne HP 4115 og HP 4133, den overliggende destruerede Sphagnumtørv HP 4121, medens en højereliggende Prøve fra Kæruldstørven nok er tilberedt, men ikke analyseret, da denne Aflejring er saa pollenfattig, at det vilde være et overmaade stort Arbejde at skaffe et blot nogenlunde statistisk sikkert Pollenspektrum.

I denne Del af Diagrammet bliver Kurveforløbet ogsaa paavirket af den store Mængde lokale Birkepollen; men Træpollendiagrammet giver dog Oplysning om tiltagende Mængder af Bøg samt sparsom, men konstant Forekomst af Avnbøg. De smaa Mængder af Granpollen (*Picea*) maa derimod tilskrives Fjerntransport. Udfra Forekomsten af Bøg og Avnbøg kan man slutte, at Laget er dannet i subatlantisk Tid, og Forløbet af Kurverne i Diagram II bekræfter denne Antagelse. Summen af Kornpollen naar her indtil 1 % af Træpollensummen, og selv om Byg udgør Hovedmængden, er Rug særdeles hyppig. Lancet-Vejbred forekommer nu i stor Mængde, og Kurverne for Rødknæ eller Syre (*Rumex Acetosella/Acetosa*), Bynke (*Artemisia*) og Gaasefod eller Mælde (*Chenopodiaceae*) naar langt højere Procenter end i den »ældre« Sphagnumtørv. Hertil kommer den konstante Forekomst af Vej-Pileurt (*Polygonum aviculare*), medens Knude-Pileurt (*Polygonum nodosum*), Sort Natskygge (*Solanum nigrum*) og Spergel (*Spergula arvensis*) synes mere sporadiske, hvilket sikkert er et statistisk Fænomen, der

skyldes, at der ikke er talt tilstrækkelig mange Pollen. Frø af Pileurarterne og Spergel er almindelige i Jernalderfund, og Forekomsten af Rug daterer yderligere Aflejringen til et Tidspunkt yngre end romersk Jernalders Begyndelse²³).

Sammenholder man Bøgekurvens Værdi og Forløb med de tilsvarende Kurver i de andre jyske Diagrammer, vil det være rimeligt at antage, at nærværende Diagramstykke maa være ældre end RY II, hvilket vil sige, at disse Aflejringer kan dateres til romersk Jernalder, altsaa mellem Aar 0 og Aar 400 e. Chr. Nøjere Tidsfæstelse inden for dette Tidsrum lader sig for nærværende ikke gøre ad pollenanalytisk Vej, men det er meget vel sandsynligt, at Dannelsen af den »yngre« Sphagnumtørv først er begyndt et Stykke ind i romersk Jernalder, idet Lakunen i Lagserien ikke gør det muligt at konstatere Rugens første Optræden paa Egnen. Ligeledes er Intervallets øvre Grænse kun en terminus ante quem. Den rigelige Forekomst af Pollen fra dyrkede Planter og Ukrudt vidner om, at betydelige Arealer har været ryddet og opdyrket i romersk Jernalder, og Diagram III illustrerer dette Forhold med al ønskelig Tydelighed.

Tager man de forskellige Plantekategoriens Pollenproduktion og Pollenspredning i Betragtning, vil dette i Virkeligheden sige, at Skoven nu indtager betydeligt mindre end $\frac{1}{3}$ af Arealet; men Jernalderbønderne har faaet en ny Fjende i Lyngen, der breder sig voldsomt, begunstiget af Rydningerne og det subatlantiske Klima.

Fra Ligets umiddelbare Omgivelser er der foretaget Analyser af 8 Tørveprøver, og Resultaterne er grafisk afbildet i det nederste Afsnit af Fig. 4. Prøverne HP 3984, HP 3986, HP 3987, HP 3988, HP 3990 og HP 4001 lader sig for saavel Diagram I som Diagram II og Diagram III's Vedkommende med al rimelig Sikkerhed indpasse i Diagramstykket repræsenteret ved Analyserne HP 4115, HP 4133 og HP 4121, og Fundet er derved dateret.

Af særlig Vigtighed er Analysen HP 4001, som med Sikkerhed hidrører fra Tørven under Liget. Denne Tørv er »yngre« Sphagnumtørv, og Diagram II viser, at Pollen af Rug er til Stede. D. v. s. at »Nedlæggelsen« af Liget er foregaaet nogen Tid efter, at Genvæksten af Tørvemosset var begyndt i Tørvegraven. Prøverne HP 4003 og HP 4004 stammer begge fra Blandingslaget, hvilket ogsaa fremgaar tydeligt af Diagrammerne II og III. Hverken Pollen af Rug eller andre Kornsorter er konstateret, men derimod er der i begge Prøver Pollen af Lancet-Vejbred. Man faar derved et vist Indtryk af Blandingsforholdet mellem det fra Væggene tilførte secundære Pollen og det primære Pollenfald i den nye Tørvegrav. Efter Diagram III at dømme synes den secundære Materialetilførsel at have bidraget mere til Blandingslaget end den fornyede Vækst af Tørvemos i Graven.

Betrakter man den samlede Sum af Iagttagelser fra Grauballemandens Fundniveau, kan man med Rimelighed give følgende Billede af Egnens samtidige Vegetation: Størstedelen af Egnen var da ryddet, og Skoven fandtes kun i Slugter og paa Skrænter samt formentlig i Bræmmer langs disse. Egen var det altdominerende Træ i Skoven. Hyppigst blandt de sjældnere har Linden været, men saavel denne som Ask, Elm og Fyr er kun forekommet spredt, medens Ellen har kantede Bækbredderne. Det nye Skovtræ, Bøgen, forekommer endnu kun sparsomt, men har dog fast Fodfæste og er det almindeligste Træ efter Linden. Hist og her har der staaet en Avnbøg eller en Løn (*Acer sp.*), medens Hassel og Hvidtjørn

(*Crataegus*) har dannet Skovbryn. Humleranken (*Humulus lupulus*) har været almindelig, og paa Skovbunden har Anemone (*Anemone sp.*), Bingelurt (*Mercurialis perennis*) og firbladet Ethær (*Paris quadrifolius*) fundet Voksesteder, og paa Lysninger har Ørnebregnen (*Pteridium aquilinum*) dannet Krat.

Paa mindre Dele af det ryddede Land har der været Byg- og Rugmarker og i disse en rig Ukrudtsflora. Der kan nævnes Pileurterne, Gaasefod eller Mælde, Sort Natskygge, Spergel og Ager-Kohvede (*Melampyrum arvense*), ligesom ogsaa Bynkerne har været til stort Besvær. En større Del af det ryddede Land har ligget hen som Fællede og Overdrev. Det har sandsynligvis tidligere været dyrket, men er atter opgivet, efter at Jorden er udpint. Disse Omraader har først og fremmest været græsklædte, men tillige har der vokset Hvidkløver (*Trifolium repens*), Rødkløver (*Trifolium pratense*), Lancet-Vejbred, Rødknæ eller Syre, Blaamunke (*Jasione montana*), Kællingetand (*Lotus sp.*), og hist og her har der staaet vældige Bynker. Her har Kvæget fundet Føde en stor Del af Aaret, og kneb det med Græsningen, har det formentlig tyet til Lyngen, som allerede den Gang har dannet udstrakte Heder, og som utvivlsomt har været paa stadig Fremmarch hen over Overdrevene.

Midt i dette Landskab har Mosen ligget i sin Lavning, klædt med Krat af Birk iblandet lidt Pil (*Salix*), Røn (*Sorbus sp.*) og Tørst (*Frangula alnus*). Paa den fugtige Bund langs Mosen har der vokset store Mængder af Mjødurt (*Filipendula ulmaria*) sammen med Eng-Kabbeleje (*Caltha palustris*) og Siv (*Juncus spp.*). I selve Mosen har et livligt Tørveskær fundet Sted, og dens Overflade har været hullet af ældre og nyere Tørvegrave. I de delvis tilgroede har der vokset Kragefod (*Potentilla palustris*), og Tranebær (*Oxycoccus quadripetalus*) har trukket Ranker hen over Mostuerne, medens Mosebølle (*Vaccinium uliginosum*) har holdt til paa de mere tørre Volde mellem Gravene.

Engang i romersk Jernalder er saa Grauballemanden blevet »nedlagt« i en ikke helt ny, men dog vandfyldt Tørvegrav. Hvordan og hvorfor, spørger man – det overlades til Arkæologerne at give Svaret.

Markarbejdet, som ovenstaaende Redegørelse hviler paa, er udført 1.–2. Maj 1952 af Lederen af Nationalmuseets VIII. Afdeling, Dr. phil. J. Troels-Smith og Forfatteren. Laboratoriarbejdet er udført paa Nationalmuseets VIII. Afdeling i Foraaret og Sommeren 1956. Der er analyseret 39 Prøver fordelt paa 4 Profiler, og Summen af talte Skovtræspollen (excl. *Corylus*) udgør 32.231,5, hvilket i Realiteten vil sige, at der som Grundlag for dette Arbejde er talt henved 100.000 Pollen. I den fremsatte Redegørelse er kun en mindre Del af dette Materiale publiceret, men saavel Præparater som Tællinger og Diagrammer er tilgængelige paa Nationalmuseets VIII. Afdeling. Bestemmelsen af Mosser er venligst udført af cand. mag. Tyge Christensen, Botanisk Laboratorium, og Bestemmelserne af Ved og Frø er udført af cand. mag. Bent Fredskild, Nationalmuseets VIII. Afdeling. For det udførte Arbejde samt for al anden Hjælp og Støtte bringer jeg de tre ovennævnte min bedste Tak.

SUMMARY

The Finding-Place of Grauballe Man.

In connection with the discovery of the bog-found body known as Grauballe Man a bog-geological and pollen-analytical investigation has been made. The site of the discovery is a little peat-bog, Nebelgaard Mose in the parish of Svstrup, Hids Herred, Viborg County. It lies in the moraine area about 15 kms. east of the main stationary line of the ice in Jutland during the last Ice Age (the Baltic stadium), and the basin of the bog is probably a "kettle hole", a depression caused by the subsequent melting of a mass of ice buried in the moraine accumulated at this point⁴⁾⁵⁾⁶⁾. At the time of the discovery, in the spring of 1952, about three-quarters of the bog had been removed in the course of digging for fuel-peat. According to a statement by the owner there was originally in the centre of the bog a depth of about 8 metres of peat, whereas the greatest peat depth at the time of the investigation was only about 3.5 metres. Fig. 1 shows a sketch of the bog and the position of the profile-sections investigated. On a basis of investigations of sediment and of pollen-analysis the filling of the original lake and the vegetational history of the bog is illustrated in schematic form in Fig. 2. The pollen zones are given in accordance with Knud Jessen's divisions⁷⁾, and the notation of the sediments is in accordance with Troels-Smith's system⁸⁾.

The level of discovery of Grauballe Man is Layer 5, consisting of light yellow, slightly humified sphagnum peat (upper sphagnum peat), while the deeper lying Layer 7 consists of dark reddish-brown, heavily humified sphagnum peat (lower sphagnum peat), and the intervening Layer 6 is a heterogeneous mixture of these two.

Pollen-analytically Layer 7 can be dated to the Neolithic Period, while the occurrence of pollen of rye (*Secale*) dates Layer 5 to the period after the commencement of the Christian Era. It is therefore impossible for Layer 5 to have arisen as a result of the deterioration of climate occurring at the transition from the Subboreal to the Subatlantic Phases, and any connection with the "Grenzhorizont"⁹⁾, RY III¹⁰⁾, is thereby excluded. It would be more reasonable to suppose that it was RY II which was represented here, but this possibility must also be rejected. If Layer 5's formation had been the result of a change of climate it would have been reasonable to expect that the layer would have extended over the whole peat-bog. Its horizontal extension is, however, only about 2 metres, while similar stretches of this upper sphagnum peat level, of corresponding thickness and extent, could be observed at numerous points in the visible section walls, which were about 50 metres long. These strips of upper sphagnum peat lay at depths varying from surface level to a metre below it, and the most probable explanation must be that the upper sphagnum peat has been formed naturally within earlier peat cuttings (cf. Fig. 3).

The composition of Layer 6 thereby also becomes more easily explicable, this mixed level consisting partly of upper sphagnum peat which has grown up in the peat cuttings when these were new, and partly of lower sphagnum peat washed out into the cuttings by water drainage from the surrounding walls of lower sphagnum peat. To judge by the pollen analyses peat cutting apparently began in the Early Roman Iron Age and gradually became so widespread as to keep pace with the natural growth. Layer 2, from the upper part of which the latest pollen sample capable of statistical analysis comes, must be dated, on account of the occurrence of buckwheat (*Fagopyrum esculentum*), to about 1500 AD.

Ancient writings (Pliny¹⁸⁾ record the production of peat fuel in northwest Germany at the beginning of the Christian Era, while peat cuttings of Celtic Iron Age date have been demonstrated by Becker¹⁷⁾ in South Jutland. This human intervention in the bogs in prehistoric times has destroyed the natural stratigraphy, so that considerable lacunae in the process of deposition have resulted - in this case of over 2000 years. This circumstance is of extreme importance for the dating of bog-found objects of later date than the commencement of peat-cutting¹⁹⁾²⁰⁾. The renewed growth of the peat mosses in the new cuttings can give rise to successions of layers resembling RY, which can cause incorrect datings and connections. A number of earlier datings, for example those ascribed to the "Grenzhorizont", must in the light of these considerations be regarded as less trustworthy.

The pollen-analytical dating of Grauballe Man is based on analyses of a series of samples taken in the immediate vicinity of the body, and a number of separate analyses of peat samples taken from the actual subject.

Fig. 4, top, shows the diagrammatical portion, and, bottom, the separate analyses from the body. A comparison with Section A shows that here at the point of discovery we have the same succession of layers as described under A; at the bottom the lower sphagnum peat (= Layer 7 in Section A), above it the mixed layer (= Layer 6), and above that again the upper sphagnum peat corresponding to Layer 5. Part I of the diagram is the standard tree-pollen diagram. Part II covers cultivated plants and certain other plants dependent on or encouraged by cultivation, Part III shows the percentage occurrence of pollen of trees and bushes, weed-plants and heather (*Calluna vulgaris*). The pollen spectra HP 4124 and HP 4128 ascribe the upper portion of the lower sphagnum peat to the commencement of the Neolithic, i. e. about 2600 BC. Great plantain (*Plantago major*) occurs, whereas hoary plantain (*Plantago lanceolata*) is not yet found. The spectra HP 4115, HP 4133 and HP 4121 show that the peat layer corresponding to them was formed in the Early Roman Iron Age (occurrence of rye pollen (*Secale*)^{2a}), in connection with a relatively low percentage of pollen of beech (*Fagus*).

The six separate samples from the body can be fitted into this portion of the diagram with reasonable certainty, and Grauballe Man is thereby dated to the Roman Iron Age.

The analysis HP 4001 is of particular importance, as it is certain that it was taken from below the body. It consists of upper sphagnum peat, and it contains the pollen of rye. This indicates that the "deposition" of the body took place some time after the renewal of growth of the peat moss in the peat cutting. Samples HP 4003 and HP 4004 come from the mixed layer.

Diagrams II and III show clearly that the area was extensively cultivated in the Roman Iron Age. The greater part of the woodland had been cleared. Fields of barley and rye together with large commons and extensive pasture lands bear witness to the agriculture and cattle breeding of the Iron Age farmers; but even at this period the heath had reclaimed considerable areas, as the heather had been encouraged by the clearing of the forest and by the Subatlantic climate. The actual peat-bog was covered with birch scrub (*Betula*) with a little willow (*Salix*), rowan (*Sorbus*) and alder buckthorn (*Frangula alnus*), and it had been subjected to widespread peat cutting. In a peat cutting, not very recent but still filled with water, Grauballe Man was "deposited" some little time after the commencement of the Roman Iron Age.

Svend Jørgensen.

★

NOTER

¹⁾ Henrik Tauber: Se Afhandlingen i nærværende Hefte. ^{2a)} J. Troels-Smith: Neolithic Period in Switzerland and Denmark. Science, 1956. ^{2b)} Henrik Tauber: Age of the Earliest Western Neolithic in Europe. Science, 1956. ^{3a)} E. C. Anderson, Hilde Levi & Henrik Tauber: Copenhagen Natural Radiocarbon Measurements, I. Science, July 3, 1953, Vol. 118, No. 3053. ^{3b)} Johs. Iversen: Radiocarbon Dating of the Allerød Period. Science, July 3, 1953, Vol. 118, No. 3053. ⁴⁾ N. V. Ussing: Danmarks Geologi. 2. Udgave. Danmarks Geologiske Undersøgelse, III. Række, Nr. 2, København 1904. ⁵⁾ Poul Harder: En østjydsk Israndslinje og dens Indflydelse paa Vandløbene. Pag. 55 ff. Danmarks Geologiske Undersøgelse, II. Række, Nr. 19, København 1908. ⁶⁾ V. Milthers: Det danske Istidslandskabs Terrænformer og deres Opstaaen. The Morphology and Genesis of the Glacial Landscape in Denmark. Danmarks Geologiske Undersøgelse, III. Række, Nr. 28, København 1948. Pag. 105 ff. ⁷⁾ Knud Jessen: Archaeological Dating in the History of North Jutland's Vegetation. Acta Archaeologica, Vol. V, Fasc. 3, København 1935. ⁸⁾ J. Troels-Smith: Karakterisering af løse jordarter. Characterization of Unconsolidated Sediments. Danmarks Geologiske Undersøgelse, IV. Række, Bd. 3, Nr. 10, København 1955. ⁹⁾ C. A. Weber: Was lehrt der Aufbau der Moore Norddeutschlands über den Wechsel des Klimas in postglaziale Zeit? Zs. deutsch. geol. Ges., Berlin 1910. ¹⁰⁾ Erik Granlund: De svenska Högmosarnas Geologi. Sveriges Geologiska Undersökning. Ser. C. No. 373, Årsbok 26 (1932) No. 1, Stockholm 1932. ^{11a)} Knud Jessen: Archaeological Dating in the History of North Jutland's Vegetation. Acta Archaeologica, Vol. V, Fasc. 3, København 1935. ^{11b)} Knud Jessen: The Environment and Dating of the Vebstrup Plough. Acta Archaeologica, Vol. XVI, Fasc. 1-3, København 1945. ¹²⁾ Valdemar M. Mikkelsen: Bidrag til Lille Vildmøses Stratigrafi og Vegetationshistorie. Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening, Bd. 10, Hefte 3, Køben-

havn 1943. ¹³) Knud Jessen & Jens Lind: Det danske Markkruddts Historie. Pag. 297 ff. Det kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, naturvidensk. og mathem. Afd., 8. Række, VIII, København 1922-23. ¹⁴) R. G. West & C. M. B. McBurney: The Quaternary Deposits at Hoxne, Suffolk, and their Archaeology. Pag. 336 ff. Proceedings of the Prehistoric Society for 1954, Vol. XX, Pt. 2. ¹⁵) J. Troels-Smith: Ertebøllekultur - Bondekultur. Resultater af de sidste 10 Aars Undersøgelser i Aamosen. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1953, København 1954. ¹⁶) Johs. Iversen: Landnam i Danmarks Stenalder. En pollenanalytisk Undersøgelse over det første Landbrugs Indvirkning paa Vegetationsudviklingen. Land Occupation in Denmark's Stone Age. A Pollen-Analytical Study of the Influence of Farmer Culture on the Vegetational Development. Danmarks Geologiske Undersøgelse, II. Række, Nr. 66, København 1941. ¹⁷) C. J. Becker: Tørvegravning i ældre Jernalder. Fra Nationalmuseets Arbejds-mark 1948, København 1948. ¹⁸) C. Plinius Secundi: Naturalis Historiae, Bog XVI, 1, Bd. III, Leipzig (B. G. Teubner) 1892. ¹⁹) R. Schütrumpf: Die pollenanalytische Untersuchung eisenzeitlicher Funde aus dem Rüder Moor, Kreis Schleswig. Offa, Band 9, pag. 53 ff. Neumünster in Holstein 1951. ²⁰) C. J. Becker: Nordiske oldtidsplove. Fortid og Nutid. XVIII, pag. 478. København 1952. ²¹) B. Brorson Christensen: Pollenanalytisk Datering af et Moselig fra Bredmose, Store Arden, Himmerland. Danmarks Geologiske Undersøgelse, IV. Række, Bd. 3, Nr. 5, København 1948. ^{22a}) H. P. Hansen: Mosefund - Offerfund tabt eller gemt og glemmt. Sprog og Kultur, femtende Bind, 1947, pag. 44 ff. ^{22b}) H. P. Hansen: Mosefund - Offerfund II. Sprog og Kultur, 1949, pag. 1 ff. ²³) Knud Jessen: Oldtidens Korn dyrkning i Danmark. Viking, Oslo 1951.