



KATALOG & APPENDIX

Mads Runge (red.)

NONNE- BAKKEN

Odenses
vikingeborg

KATALOG & APPENDIX

Nonnebakken Odenses vikingeborg

KATALOG & APPENDIX

Kulturhistoriske studier i centralitet vol. 7 2024
Forskningscentret Centrum – Museum Odense
Syddansk Universitetsforlag

Nonnebakken. Odenses vikingeborg

KATALOG & APPENDIX

Kulturhistoriske studier i centralitet vol. 7 2024.

Forskningscentret Centrum – Museum Odense.

Syddansk Universitetsforlag.

© Forfatterne, Museum Odense og Syddansk Universitetsforlag 2024

Redaktør: Mads Runge

Tryk: Specialtrykkeriet Arco

Grafisk design: Specialtrykkeriet Arco

Omslag: Dorthe Møller, Syddansk Universitetsforlag

Omslagsillustration: Udsnit af Brauns prospekt, 1593

ISBN: 978-87-408-3585-4

Distribution:

Museum Odense

Overgade 48

DK-5000 Odense C, Danmark

museum@odense.dk

www.museumodense.dk

Syddansk Universitetsforlag

Campusvej 55

DK-5230 Odense M

press@forlag.sdu.dk

www.universitypress.dk

Udgivet med støtte fra Kulturministeriets Forskningsmidler

Indhold

11. Katalog. Kortlægning af Odense Ås løb mellem Odense Fjord og Klaregade-broen.....	361
11.1. Analysemetode.....	361
11.2. Data fra analyser.....	363
11.2.1. Station 0-1000.....	363
11.2.2. Station 1000-2000.....	363
11.2.3. Station 2000-3000.....	364
11.2.4. Station 3000-4000.....	365
11.2.5. Station 4000-5000.....	365
11.2.6. Station 5000-6000.....	365
11.2.7. Station 6000-7000.....	366
11.2.8. Station 7000-8000.....	366
11.2.9. Station 8000-9000.....	367
11.2.10. Station 9000-10.000.....	367
11.2.11. Station 10.000-11.000.....	368
11.2.12. Station 11.000-11.390.....	369
12. Katalog. Arkæologiske anlæg og strukturer fra Nonnebakken.....	371
12.1. Før borgen.....	372
12.1.1. Kulturlag WG (mulig hørg).....	373
12.1.2. Georadarpåviste anlæg. Formentlig ældre end borgen.....	376
12.2. Borgen.....	377
12.2.1. Voldgrav.....	378
12.2.1.1. Sektion 1.....	380
12.2.1.2. Sektion 2.....	382
12.2.1.3. Sektion 3.....	383
12.2.1.4. Sektion 4.....	385
12.2.1.5. Sektion 5.....	387
12.2.1.6. Sektion 6.....	390
12.2.1.7. Sektion 7.....	392
12.2.1.8. Sektion 8.....	394
12.2.1.9. Sektion 9.....	396
12.2.1.10. Sektion 10.....	398
12.2.1.11. Sektion 11.....	399
12.2.1.12. Sektion 12.....	400
12.2.1.13. Boreprøver med påvisning af voldgrav.....	402
12.2.1.14. Naturvidenskab.....	404
12.2.1.14.1. ¹⁴ C-dateringer.....	404
12.2.1.14.2. Dendrokronologi.....	405
12.2.1.14.3. Makrofossilprøver fra voldgrav, sektion 12. OBM9396.....	405
12.2.1.14.4. Pollenprøver fra voldgrav, sektion 12. OBM9396.....	406
12.2.2. Vold, ringgade, port.....	407
12.2.2.1. Sektion 1.....	409
12.2.2.2. Sektion 2.....	410
12.2.2.3. Sektion 3.....	413

12.2.2.4. Sektion 4.	417
12.2.2.5. Sektion 5.	421
12.2.2.6. Sektion 6.	423
12.2.2.7. Sektion 7.	427
12.2.2.8. Sektion 8.	428
12.2.2.9. Sektion 9.	430
12.2.2.10. Sektion 10.	432
12.2.2.11. Sektion 11.	434
12.2.2.12. Sektion 12.	436
12.2.2.13. Sektion 13.	438
12.2.2.14. Boreprøver med påvisning af vold	442
12.2.2.15. Boreprøver med påvisning af stabiliserende lerlag under vold	443
12.2.2.16. Naturvidenskab	444
12.2.2.16.1. Makrofossil og ¹⁴ C-dateringer af vold	444
12.2.2.16.2. Makrofossil og ¹⁴ C-dateringer fra ringgade	445
12.2.2.16.3. Makrofossil og ¹⁴ C-dateringer af nordport	447
12.2.3. Huse.	448
12.2.3.1. K2.	449
12.2.3.1.1. ¹⁴ C-dateringer fra K2	453
12.2.3.2. Georadarpåviste huse	454
12.3. Middelalder.	457
12.3.1. Middelaldergrave.	458
12.3.2. Ovn ADX, FX	464
12.3.3. Affaldsgrube BK	467
12.4. Anden Verdenskrig	470
12.4.1. Nedgravning DH	471

13. Katalog. Genstandsfund fra Nonnebakken 475

13.1. Introduktion	475
13.2. Genstande fra Nationalmuseets udgravning i 1953.	475
13.2.1. Felt MNE (Søndergaards snit I)	477
13.2.2. Felt MNF (Søndergaards snit II)	477
13.2.3. Felt MNG (Søndergaards snit III)	481
13.2.4. Felterne MNH, MNJ og MNK (Søndergaards snit IV, V og VI)	481
13.3. Genstande fra Nationalmuseets udgravning i 1968, 1969 og 1971	481
13.3.1. Felt MMQ (Olaf Olsens felt 1, 1968)	483
13.3.2. Felt MMR (Olaf Olsens felt 2, 1968)	484
13.3.3. Felt MMW (Olaf Olsen felt II, 1969)	485
13.3.4. Felt MMX (Olaf Olsens felt I, 1971)	485
13.4. Genstande fremkommet i anlæg fra Museum Odenses udgravninger 1997-2019	487
13.4.1. Enkeltfundne genstande i anlæg	487
13.4.1.1. Hængesmykke eller beslag af kobberlegering med dobbeltfigur med bevæbnet rytter samt stående kvindefigur med horn (9782x181)	487
13.4.1.2. Overhjalte af jern (9782x276)	488
13.4.1.3. Skovl (9396x10)	489
13.4.2. Fund fra Anlæg BK i felt BE	490
13.4.2.1. Genstande af kobberlegering	490
13.4.2.2. Keramik	492
13.4.2.3. Genstande af knogle/tak	493
13.4.2.4. Genstande af jern	493
13.4.3. Fund fra anlæg DK i felt DJ	494
13.4.4. Fund fra anlæg FL i felt EE	494

13.5. Sølvfund fra Nonnebakken	494
13.5.1. Sølvfund 1 (1775)	495
13.5.2. Sølvfund 2 (før 1862).	501
13.5.3. Sølvfund 3 (før 1862).	501
13.5.4. Sølvfund 4 (1889)	505
13.5.5. Sølvfund 5 (1909)	513
13.5.6. Sølvfund 6 (1969)	518
13.5.7. Sølvfund 7 (2015)	519
13.6. Løsfund og genstande i sekundære kontekster fra og ved Nonnebakken	522
13.6.1. Genstande fra neolitikum-ældre bronzealder.	522
13.6.1.1. 080407-282 Nonnebjerg (Nonnebakken)	522
13.6.1.2. 9396x6	523
13.6.1.3. 9782x299	524
13.6.1.4. 080407-270 Munkemose (OBM5746).	525
13.6.1.5. 5746x1	525
13.6.1.6. FS1571	525
13.6.2. Genstande fra vikingetid-renæssance.	527
13.6.2.1. Jernøkser	527
13.6.2.2. Glasperler	529
13.6.2.3. Kristusfigur af bly	530
13.7. Nonnebakken-dokumentet. En liste over overretsprokurator Rasmussens jordfund fra Nonnebakken.	533
13.7.1. Indledning.	533
13.7.2. Nonnebakken-dokumentets biografi.	533
13.7.3. Oldsager og Forsteninger osv. fundne på Nonnebjerg	536

14. Appendix. Nærstudie af sværdoverhjalte fra Nonnebakken og vikingesmedens dekorationsteknikker	539
14.1. Introduktion	539
14.2. Vikingetidens dekorationsteknikker og smedens håndværktøj	540
14.3. Materialeteknisk genstandsbeskrivelse og stereomikroskopiske undersøgelser af overhjaltes dekoration	542
14.4. Elektronmikroskopiske undersøgelser og metalanalyser (SEM-EDX) af den kobberfarvede metaltråd	542
14.5. Elektronmikroskopiske undersøgelser og metalanalyser (SEM-EDX) af den messingfarvede metaltråd	545
14.6. Micro-CT, segmentering og visualisering	547
14.7. μ -CT-scanning af overhjalte	547
14.8. Diskussion	548
14.8.1. Micro-CT-resultaterne og visualiseringen	548
14.8.2. Tauschering i praksis og vikingesmedens værktøj	550
14.8.3. Overhjaltes polykrome farvespil	551
14.8.4. Overhjaltes jern	551
14.9. Konklusion	553

Indhold bind 1

Nonnebakken. Odense Vikingeborg

Forord	13
1. Vikingeborgen Nonnebakken – introduktion og sammenfatning	17
2. Baggrund	27
3. Borgen	81
4. Genstandsfundene fra Nonnebakken	155
5. Benediktinernonneklosteret på Nonnebakken	195
6. Nonnebakken fra reformationen til i dag	239
7. Nonnebakkens virkningshistorie	277
8. Litteratur	305
9. Forfatterliste	327
10. English summary	329

11. Katalog.

Kortlægning af Odense Ås løb mellem Odense Fjord og Klaregade-broen

MOGENS BO HENRIKSEN

11.1. Analysemetode

Beskrivelsen af Odense Ås ydre løb tager udgangspunkt i en opdeling i stationspunkter, startende ved åens udløb i fjorden. På grund af inddæmning, kanalisering og omlægning af åløbet har dette punkt imidlertid ændret sig en del i tidens løb. Således anvendes i dag et punkt (jf. Fyns Amt 1999:9ff.), som i 1800-tallet var strandeng (UTM 590150/ 6144534), hvorfor dette sted ikke giver mening i dette studium. I vikingetiden havde åen udløb i den del af fjorden, som betegnes Bogø Strand. Dette brakvandsområdes præcise indre afgrænsning er vanskelig at fastslå på grund af de omfattende anlægsarbejder, der pågik forud for etablering af den første kanal omkring 1800. Åvandet må antages at have mødt brakvandet i den sydøstligste del af Bogø Strand, omtrent hvor åen løber ud i den gamle kanal. Denne er netop gravet langs sydkanten af Bogø Strand (Harnow 2005:43). Det svarer til det sted, hvor der på det høje målebordsblad angives et overfartssted over åen mellem Seden og Skibhusene (UTM 590102 / 6143662). For at de småøer, der har ligget i brakvandsområdet, kunne inddrages i beskrivelsen af besejlingen af åens yderste del og eustariet, er der som nulpunkt i dette studium valgt landingsstedet ved Stige, som det angives på det høje målebordsblad (UTM589993 / 6144578).

Stationspunkterne i nedenstående er således angivet med nulpunkt ved landingsstedet i Stige. Herfra er der målt opstrøms langs midterlinjen af åløbet, som det fremtræder på det høje målebordsblad. Dette angiver det korteste forløb gennem åen (fig. 228).

Bestemmelsen af ådalens bredde er målt på det høje målebordsblads engsignatur. Dette mål angiver en situation sidst i 1800-tallet og ikke f.eks. den senglaciale smeltevandsdal, der nogle steder er betydeligt bredere end engsignaturen. Målangivelsen er heller ikke nødvendigvis fuldt dækkende for engstrækningernes bredde i vikingetiden, da der på den ene side kan være sket en tilvækst af tørv i de ca. 900 forgangne år, især som følge af de opstemninger, som anlæggelsen af mølledæmninger har medført. Dertil kan engstrækningernes forløb være sløret af nederoderet materiale.

Vandfladens bredde er målt på ortofoto fra 2018, vel vidende at denne kan svinge noget fra år til år såvel som over tid. Data om vandspejlet i åen er hentet fra Geofyn, ligeledes vel vidende at dette er påvirket af mange faktorer.

Data om jordbundsforhold i analyseområdet stammer fra GEUS' nationale database over geotekniske boringer, Jupiter (<https://www.geus.dk/produkter-ydelser-og-faciliteter/data-og-kort/national-boringsdatabase-jupiter>).¹⁵³ Endelig er der i begrænset omfang foretaget besigtigelser langs åen.

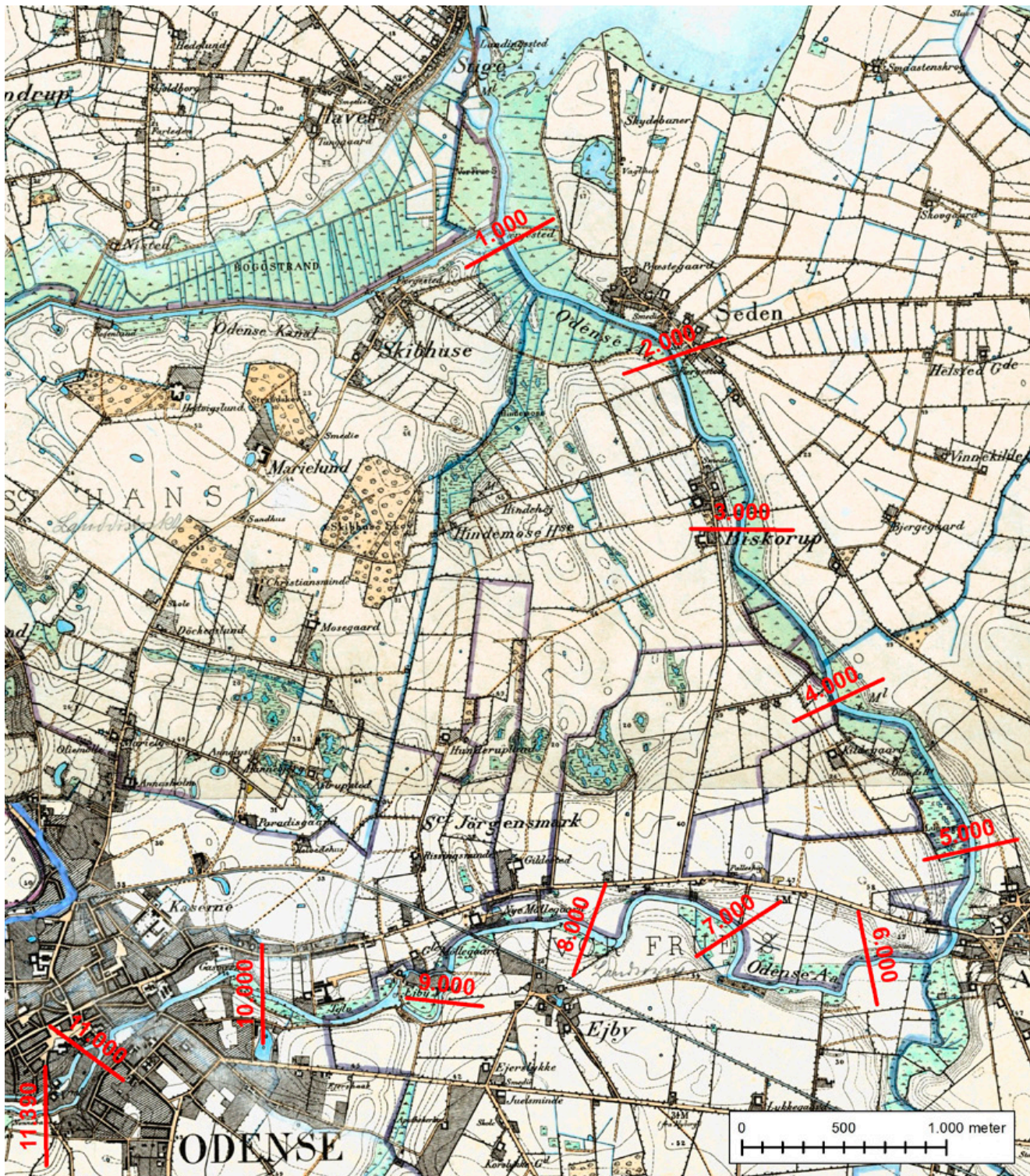


Fig. 228. Odense Å fra Nonnebakken til Odense Fjord med angivelse af stationspunkter.
 © SDFI. Grafisk bearbejdnig: Peder Dam.

11.2. Data fra analyser

11.2.1. Station 0-1000

Engfladens bredde: Området var et fjordområde i vikingetiden, hvorfor data ikke er relevant.

Vandløbets bredde og overfladekote: På det yderste løb er vandfladen indtil 30-50 m bred, og overfladen i kote 0.

Forløbet: Vandløbet er kun let slynget, hvor det møder en moræneknold på vestbredden omkring station 300. Det nærmest kanaliserede forløb må tilskrives, at åen på størstedelen af denne strækning er gravet som en del af den første kanal i den tidligere fjordarm Bogø Strand. Som helhed er forløbet her kunstigt og uden sammenligning med landskabssituationen i vikingetiden, hvor åen løb ud i et brakvandsområde, der udgjorde den inderste del af Odense Fjord.

På den højre bred er vandløbet udelukkende afgrænset af organiske aflejringer, og afstanden til morænefladen nord for Seden By er i denne retning gennemgående over 200 m.

På åens venstre bred mellem ca. st. 160 og 400 m afgrænses vandfladen af moræneaflejringer i form af en mindre landtange, der nu udgør den nordligste del af Bogø Havekoloni. Ved sejlads fra fjorden mod åen har dette område udgjort det første møde med tørt land, som det fremgår af original-1-kortene over Seden By og Biskorup. Syd herfor flyder åen også mod vest i organiske aflejringer, der har en bredde af mere end 200 m.

Kulturhistoriske levn: Omkring punkt 800, svarende til tæt ud for åens udløb i Bogø Strand, er der fundet en stammebåd med to udspærrede skot (FF 401290-7; Rasmussen 1953:39 nr. 28; Bork-Pedersen 2011 nr. 138). Fartøjet er udateret, men antageligt fra middelalder eller nyere tid. På morænefladen øst for området omkring st. 1000 (FF 080809-17) og dermed ca. 300 m nord for Seden Kirke er der fundet en mængde metalgenstande ved detektorafsøgning. Enkelte genstande dateres til yngre germansk jernalder-vikingetid og resten til middelalder-efterreformatorisk tid. Hvorvidt de ældre genstande skal ses som et resultat af aktiviteter på stedet i sen jernalder-vikingetid, eller om de snarere har relation til landsbyen sydøst herfor, er uvist.

Potentiale: Haverne i den nordligste del af Bogø Havekoloni kunne afsøges med metaldetektor for, om muligt, at påvise aktiviteter med relation til besejling af åens ydre løb i Bogø Strand i yngre jernalder-tidlig middelalder. Fundområdet 080809-17 har også et potentiale i forhold til at belyse aktiviteter ved åens udmunding i Bogø Strand i sen jernalder-tidlig middelalder.

11.2.2. Station 1000-2000

Engfladens bredde: Ca. 400 m ved st. 1000, indsnævrende til ca. 100 m ved st. 2000.

Vandløbets bredde og overfladekote: Nordligst i forløbet ca. 30 m, mod syd få meter smallere. Afstanden mellem moræneaflejringerne øst og vest for åen er i den nordligste del indtil omkring 400 m. Vandoverfladen ligger omkring kote 0.

Forløbet: Fra st. 1000 og frem til ca. st. 1300 er åløbet lige og måske reguleret i et eller andet omfang. Frem til st. 2000 er forløbet let sinuøst.

Omkring st. 1370 mindskes afstanden til moræneaflejringer på højre bred til ca. 100 m, og omkring 1675 og frem til 2000 m afgrænses åen mod øst af moræne. Netop på denne strækning er Seden anlagt på en jævn terrænflade med direkte adgang til åbredden.

Omkring st. 1250 ligger i en afstand af ca. 25 m fra åens venstre bred en ca. 220 m lang og ca. 70 m bred, dråbeformet moræneknold, der til alle sider er omkranset af eng/organiske aflejringer. Afstanden mellem denne moræneaflejrung og fastland på det næs, hvorpå Skibhusene ligger, er ca. 60 m. Ved geotekniske borer omkring og syd for øen er der påvist marine aflejringer, som fortsætter et stykke ind i engområdet Hindemose. Det er uklart, om Bogø Strands brakvand i vikingetiden har strakt sig helt ind til dette område, eller om det allerede da havde karakter af eng. Det var i hvert fald tilfældet i 1717. Omkring st. 1630 bliver engarealerne på vestsiden stadig smallere, og ved st. 2000 er de ca. 75 m.

Kulturhistoriske levn: Omkring st. 1500 ligger et voldsted ved Seden Enggård mindre end 20 m fra åens østlige bred (FF 080809-1). Der foreligger ikke daterbare fund fra voldstedet, der dog antages at være middelalderligt.

Potentiale:

- 1) Den isolerede moræneknold vest for åen omkring st. 1250 kan, med en beliggenhed tæt på åløbet, have haft betydning for kontrol af sejlads i åens yderste løb i vikingetiden. Det er imidlertid vanskeligt at dokumentere, i hvilket omfang det har været muligt at komme til øen fra vandløbet eller fra terrænfladen vest herfor.
- 2) Voldstedet ved Seden Enggård (FF 080809-1) er overpløjet, og der er foretaget detektorafsøgninger, men der er ikke gjort fund, der er ældre end højmiddelalder. En mere præcis datering af tidspunktet for voldstedets anlæggelse vil være relevant for forståelsen af betydningen af kontrol med sejlads i åens yderste løb.
- 3) Terrænfladen nord for Seden By kan rumme anlæg med relation til overvågning og kontrol over indsejlingen til åen.

11.2.3. Station 2000-3000

Engfladens bredde: Ca. 100 m omkring st. 2000, ca. 160 m ved st. 2400, 120 m ved st. 3000.

Vandløbets bredde og overfladekote: Vandfladens bredde er mellem 13 og 20 m, bredest mod nord. På denne strækning når vandoverfladen akkurat over kote 0.

Forløbet: Mellem ca. st. 2450 og st. 3000 ses en mæander med to skarpe knæk. Det nordligste omfatter et ca. 90 graders knæk mod øst og efter ca. 120 m et tilsvarende knæk mod syd. Det sydlige knæk er knap så skarpt.

Fra omkring st. 2000 til 2570 afgrænses åens højre bred af organiske aflejringer, der har en bredde af indtil 120 m. Frem til ca. 2840 udgøres vandløbets østgrænse af moræneaflejringer, der at dømme ud fra tætliggende koter på kortet er eller har været under erosion af vandløbet. Fra st. 2840 og frem til st. 3000 m ses organiske aflejringer i tiltagende bredde indtil 110 m på østsiden.

Frem mod st. 2100 indsnævres engarealerne på åens venstre bred til stadighed, og herfra til st. 2400 udgøres vestbredden af moræneaflejringer. På dette forløb ser åløbet ud til at have eroderet i morænen i begrænset omfang, men skrænten fra den jævne moræneflade ned til åen er forholdsvis jævn. Da strækningen synes oplagt til landingsplads, er der

udført geomagnetisk prospektion på arealet, uden at dette har ført til påvisning af markante anomalier (Fuglsang & Kristiansen 2018:7f.). Omkring st. 2400 slår åløbet et skarpt sving mod øst, for at nå den østlige kant af ådalen omkring st. 2550. Herefter knækker åløbet igen mod sydøst i et skarpt sving, og frem til ca. st. 2820 afgrænses åløbet mod øst af den jævne moræneflade syd for Seden by, mod vest af en ca. 100 m bred engflade. Engfladen snævrer ind, og omkring st. 3000 rammer åløbet morænefladen vest for åen omkring det sted, hvor landsbyen Biskorup ligger. Terrænfladens østkant er dog her eroderet af åløbet, antagelig i Senglacial, og skrænten er ganske stejl.

Kulturhistoriske levn: På åens vestbred omkring st. 2300 og dermed umiddelbart nord for Kertemindevejs forlægning over åen er der opsamlet et skår af en drejet, senmiddelalderlig kande og to skår af grønglaserede kakler (FF 080407-205). Omkring st. 2400 og dermed umiddelbart syd for den moderne vejbro over Odense Å er der efterretninger om en konstruktion af store sten og kraftige egepæle samt jernkæder (FF 080407-120). Disse fund kobles sammen med oplysning om, at der i senmiddelalder og fremefter har været anløbsplads ved Biskorup (Engelstoft 1880:171f.; Harnow 2005:26f.). Konstruktionens egentlige karakter såvel som dens datering er dog ukendt.

Potentiale: Den jævne terrænflade på vestbredden mellem ca. st. 2100-2400 udgør med sine jævne terrænflade og jævne skråning ned mod en lige strækning af åen et oplagt sted for en anløbsplads. Dette er også baggrunden for den i 2017 gennemførte geomagnetiske prospektion (Fuglsang & Kristiansen 2018:7f.) såvel som en detektorafsøgning (FF 080407-345). Disse undersøgelser har ikke resulteret i fund eller iagttagelser, som er relevante i denne forbindelse. Området må dog stadig betragtes som et bud på en anløbs- og omladeplads for større fartøjer. Efterretningen om fund af en udateret sten- og trækonstruktion på det sydligste punkt på denne strækning (FF 080407-120) kan være et indicium på områdets betydning som anløbsplads. Detektorafsøgninger på det delvis tilgroede og givet af anlægsarbejdet noget forstyrrede sted har ikke resulteret i middelalderlige eller ældre fund.

11.2.4. Station 3000-4000

Engfladens bredde: Ca. 120-190 m, bredest omkring st. 3500.

Vandløbets bredde: 13-16 m.

Forløbet: Fra st. 3000-4000 har åen et let sinuøst forløb. Omkring st. 3150 drejer den i et jævnt sving mod sydøst og følger frem til knap st. 3700 den østlige morænekant; her drejer den let mod syd og rammer vestbredden omkring st. 4000. Langs åløbet er der 80-170 m brede engstrøg, og især langs vestbredden ses tætliggende højdekurver, der indikerer kraftig erosion fra den senglaciale flod. På østbredden er der en mere jævn terrænflade ned til åløbet, som over en strækning fra ca. st. 3300-3700 har direkte adgang til åbredden.

Kulturhistoriske levn: Omkring st. 3180 er der på en bakkeknold umiddelbart vest for åen fundet en jernøkse med en dateringsramme fra romersk jernalder til tidlig middelalder (FF 080407-227; fig. 229). I kildemateriale fra 15-1700-tallet optræder



Fig. 229. Jernøkse fra bakken vest for åen omkring station 3180. Foto: Nermin Hasic.

flere marknavne med navneleddet skib i dette område, uden at de kan stedfæstes præcist (Engelstoft 1880:171f.; Frederiksen 1979:30; Crumlin-Pedersen *et al.* 1996 (red.):263).

Potentiale: Koncentrationen af marknavne med navneleddet skib- i området har tidligere givet anledning til særlig opmærksomhed. På den jævne terrænflade langs åens østside fra ca. st. 3000-3500 er der således foretaget geofysisk prospektion i 2017 med henblik på at lokalisere anlægsspor, der evt. kunne sættes i forbindelse med skibsrelaterede aktiviteter (FF 080809-59; Fuglsang & Kristiansen 2018:10f.). Afsøgningerne har påvist en række anomalier, hvoraf nogle kan være grubehuse. Prospektionen er dog ikke fulgt op af arkæologiske udgravninger, men ved systematisk detektorafsøgning er der ikke fremkommet genstande fra tiden forud for senmiddelalder.

11.2.5. Station 4000-5000

Engfladens bredde: Ca. 130-220 m, over store dele af strækningen dog op mod 200 m.

Vandløbets bredde: 10-18 m.

Forløbet: Strækningen fra st. 4000-5000 er sinuøs med to sving på den første del af strækningen, begge er ca. 45 grader. Omkring st. 4100 drejer åen mod sydøst og rammer omkring st. 4250 ådalens østlige morænekant, der at dømme efter tætliggende højdekurver her er ret stejl, antagelig som følge af erosion i Senglacial. Efter st. 4700 ses en smal engbræmme på åløbets østre bred, mens engfladen på vestbredden er indtil 180 m bred.

Kulturhistoriske levn: På terrænfladen øst for strækningen og i en afstand af ca. 300 m fra åbredden omkring st. 4500 er der afdækket en bebyggelse med dendrokronologisk daterede brønde fra yngre germansk jernalder (FF 080811-105).

Potentiale: -

11.2.6. Station 5000-6000

Engfladens bredde: Omkring st. 5200 snævrer engfladens bredde ind til ca. 90 m, og ved Åsum Bro, omkring st. 5475, er den ca. 40 m. Ved st. 5575 øges engstrækningen mod syd med den engfyldte dal,

som Lindved Å løber i. Frem til ca. st. 6100 ses kun en smal engstrimmel langs åens nordside, mens vandløbet mod syd afgrænses af moræneaflejringer.

Vandløbets bredde og overfladekote: 10-16 m. På strækningen når vandoverfladen kote 0,5 m.

Forløbet: På denne strækning undergår åens ydre løb det største skift, idet den omkring st. 5650 i et 90 graders knæk skifter fra et SØ-NV-forløb til et omtrent VSV-ØNØ-forløb. Samtidig sker der en generel indskrænkning af bredden på engarealerne langs vandfladen. Omkring st. 5450 løber den nu delvis rørlagte Åsum Bæk ud i åens højre bred. Fra ca. st. 5590-5700 udgøres åens sydbred af en engstrækning, som er den dal, hvori Lindved Å har sit udløb i Odense Å. At dømme ud fra koteforløbene kan dette delta i Senglacial have været omkring 500 m bredt. På den sidste del af strækningen er åen let sinuøs. Besejlingsmæssigt set er strækningen udfordret af den kraftige indsnævring af vandløbet omkring Åsum Bro og det skarpe sving tæt opstrøms – samt af det delta, som Lindved Å danner umiddelbart herefter.

Kulturhistoriske levn: Omkring st. 5350 er der nær åens venstre bred fundet en fibula fra yngre germansk jernalder (FF 080407-336), og på modsatte side et hængesmykke fra vikingetid (FF 080811-72; Beck *et al.* 2019, fig. 136). Nord, øst og syd for Åsum By, der ligger i tilknytning til Åsum Bro, er der registreret udstrakte fundkomplekser fra yngre jernalder, vikingetid og tidlig middelalder (Beck *et al.* 2019:135ff.).

Potentiale: Området omkring Åsum By rummer et betydeligt potentiale til forståelsen af Åsum Bro som knudepunkt for den øst-vestgående passage over åen. Til gengæld vurderes der at være ringe mulighed for at finde fysiske levn af tidligere brokonstruktioner, da der er foretaget omfattende anlægsarbejde på dette sted i mange omgange (Burchardt 2021).

11.2.7. Station 6000-7000

Engfladens bredde: På denne strækning ses ingen eller meget begrænsede engstrækninger langs åløbet.

Vandløbets bredde og overfladekote: 11-18 m. På denne strækning, omkring st. 6300 (Fyns Amt 1999:19), når åens nuværende bundniveau over kote 0.



Fig. 230. Hestelås fra Odense Å omkring st. 6500. Foto: Nermin Hasic.

Forløbet: Omkring st. 6100 slår åen et 90 graders sving mod syd, og ved st. 6240 knækker den 90 grader mod vest. Ved st. 6800 slår den endnu et 90 graders sving mod nord. På strækningen er der således en mæanderbue med en længde på 590 m. Vandløbet afgrænses på dele af strækningen af moræne, som på åens sydside og dermed på sydsiden af mæanderen har tætliggende koter, der indikerer kraftig erosion i den senglaciale floddal.

Kulturhistoriske levn: Omkring st. 6500 er der ved maskinel opgravning af ældre åsedimenter tæt på åens sydbred fundet en bultlås med bøjle til en hestelås (fig. 230). Denne kan ikke dateres nærmere end vikingetid-middelalder (080407-138, AUD 1987 nr. 112).

Potentiale: -

11.2.8. Station 7000-8000

Engfladens bredde: Ingen eller begrænsede engflader med lokal udstrækning; disse hører antagelig til en senglacial eller tidlig postglacial fase af åens forløb.

Vandløbets bredde og overfladekote: 11-17 m. På strækningen når vandoverfladen kote 1.

Forløbet: Ved st. 7030 knækker vandløbet 90 grader mod nordvest og ved st. 7570 90 grader mod syd-

vest, for så igen at dreje ca. 90 grader mod nordvest omkring st. 7840. Overordnet domineres strækningen således af en ca. 600 m lang mæanderbue, der starter omkring det tidligere omtalte 90-graders knæk ved st. 6800, og som afsluttes omkring st. 7850. Langs nordsiden ses tætliggende højdekurver, hvor åen stadig eroderer i morænen, mens tilsvarende indtil ca. 175 m syd for sydbredde antagelig afspejler det senglaciale åløbs kraftige erosion.

Kultuhistoriske levn: På højderyggen tæt nord for mæanderbuen forløber vejen fra Åsum Bro til Odense by. Der er fremsat argumenter for, at dette vejforløb kan dateres tilbage til sen jernalder/vikingetid (Beck *et al.* 2021a:119f.).

Potentiale: -

11.2.9. Station 8000-9000

Engfladens bredde: Der er begrænsede engflader på åens sydside på de første hundrede meter af denne strækning. Omkring st. 8450 ses en indtil 90 m bred engflade på åens sydside; denne kan evt. have relation til etableringen af Ejby Mølle tæt opstrøms. Omkring st. 9000 ses en op til 160 m bred engflade på åens nordside, og denne har givet relation til opstemning i forbindelse med Ejby Mølle. Der foreligger data fra en række geotekniske borer på denne flade, og ingen af disse rummer tørveaflejringer. Imidlertid er området reguleret i forbindelse med etablering af rensningsanlæg, så fluviale aflejringer kan være afgravet, men disse har i så fald ikke haft væsentlig tykkelse.

Vandløbets bredde og overfladekote: 12-16 m. Omkring st. 8000 når vandoverfladen kote 1,5.

Forløbet: Omkring st. 8130 slår åen et let knæk mod vest og forløber herefter over ca. 300 m, tilsyneladende med moræneaflejringer på begge bredder. Omkring st. 8670 slår åen et skarpere knæk mod syd, for omkring st. 9100 at dreje 90 grader mod nordvest. Åløbet er fra ca. st. 8830 præget af ændringer, som konstruktionen af mølleanlægget ved Ejby Mølle har medført.

Kultuhistoriske levn: Omkring st. 8700 ligger Ejby Mølle-bopladsen fra vikingetid på skråningen ned

mod åens venstre bred og i en afstand af ca. 30 m herfra (FF 080407-79; Jacobsen 2001:76ff.; Beck *et al.* 2019:116ff.). Omkring st. 8800 ligger et bopladsområde fra sen vikingetid/tidlig middelalder på plateauet oven for åens højre bred og i en afstand af ca. 200 m herfra (FF 080407-381).

Potentiale: Området omkring den udgravede Ejby Mølle-bebyggelse kan endnu rumme bebyggelsesspor fra vikingetid og tidlig middelalder. Det samme kan bopladsområdet nordvest for landsbyen Ejby på åens højre bred. Vådbundsaflejringerne i tilknytning til Ejby Mølle kan rumme levn fra møllen, som kan bidrage til opklaringen af mølleanlæggets datering og omfang og dermed dens implikationer for aflejringer i vandløbet.

11.2.10. Station 9000-10.000

Engfladens bredde: Mellem disse to stationspunkter er engaflejringerne bredde generelt omkring 80-100 m, dog med den ovenfor nævnte brede flade ved Ejby Mølle omkring st. 9000 som en undtagelse. Omkring st. 9750 ses en indsnævring af engfladen til ca. 35 m.

Vandløbets bredde og overfladekote: 14-26 m, bredest opstrøms. Omkring st. 9000 når vandoverfladen kote 2 m. Omkring st. 9250 stiger overfladekoten brat som følge af spærringen ved Ejby Mølle (Harnow 2005:36), og omkring st. 10.000 er overfladen i kote 4,25. Dette er den omtrentlige overflade hele vejen opstrøms til st. 11.400.

Forløbet: Omkring st. 9100 slår det her noget regulerede åløb et 90 graders knæk mod nordvest, og omkring 9300 et ca. 45 graders sving mod vest. Åen løber herefter langs moræneaflejringer på sydsiden af åen, hvilket den gør frem til st. 9700. Efter knækket ved st. 9300 er løbet let sinuøst. Omkring st. 9150 har åen haft et tilløb af et mindre vandløb, Østerbækken, fra sydvest.

Kultuhistoriske levn: Omkring st. 9170 er der fundet en fibula fra ældre middelalder nær åens sydbred (FF 080407-349). Omkring st. 9600 er der fundet en stor ringnål af sølv fra vikingetiden på skråningen ned mod åens nordbred (Skovmand 1942:85 nr. 29) (fig. 231).

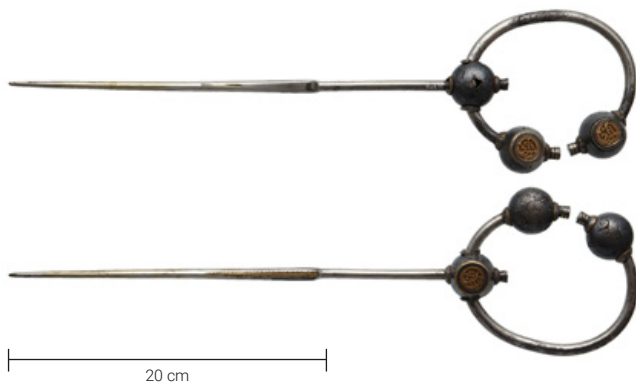


Fig. 231. Ringnål fra Ejby Teglværk. Foto: Søren Greve.

Potentiale: På den første del af strækningen kan der, som på den sidste del af forrige strækning, være anlæg med relation til møllen og den dermed forbundne spærring.

11.2.11. Station 10.000-11.000

Engfladens bredde: Frem til st. ca. 10.200 er engfladen ca. 90 m bred. På resten af forløbet ses ikke engsignatur på kortet, hvilket antagelig afspejler, at åen på denne strækning forløber inden for købstadens grænser, hvor *åbredden* er reguleret i større eller mindre omfang. Udstrækningen af oprindelige engstrækninger vil således være sløret af opfyldning og regulering. Især på nordsiden har ådalen dog stejle sider, hvorfor det må antages, at en eventuel engflades bredde ikke har været betydelig. Dette modsvarer situationen på Brauns prospekt fra 1593 og kortmateriale fra 1700-tallet. Omtrænt mellem st. 10.500-10.600 er der i forbindelse med udgravninger på åens nordbred konstateret ferskvandsaflejringer indtil knap 40 m nord for den nuværende nordbred, og dette indikerer, at dette område kan rumme en nu opfyldt slyngning eller måske ligefrem afsnøring (hesteskosø) i åen. Vådbundsaflejringerne ligger betydeligt under det nuværende vandspejl og er utvivlsomt fra en tidlig del af Holocæn. Her er der tæt nord for åen undersøgt et (sen)middelalderligt gulvlag, bygget af munkesten. Gulvet har en overflade, der ligger under åens nuværende vandspejl, og det er bygget på vådbundsaflejringer. Anlæggelsen af huset på de organiske sedimenter fra åen understreger aflejringerne høje ælde – og at åbredden på denne strækning må have været omtrent som nutidens i (sen)middelalderen. Dog må åens overfladeniveau have været mindst

5-10 cm lavere, hvis der ikke skulle stå vand på kældergulvet (FF 080407-86).

Omkring st. 11.000 er der ved arkæologiske undersøgelser på åens nordside påvist en brinksikring, der er opført af træ, som er fældet i vinteren 1456-57. Det viser, at på dette tidspunkt lå nordbredden på den nordlige og gravede arm af åen 9-10 m nordligere end i dag på dette sted (Arentoft 1985:10f.; 080407-117).

Vandløbets bredde og overfladekote: Med forbehold for de påvirkninger, som er afstedkommet af vandløbsreguleringer i middelalderen og senere, er vandløbets bredde på denne strækning mellem 17 og 21 m. Dette må antages at overstige vandløbets naturlige bredde.

Forløbet: Omkring st. 10.200 slår vandløbet et knæk på næsten 90 grader mod sydvest, hvorefter det forløber forholdsvis lige frem til ca. st. 11.000. Herfra og resten af strækningen er åløbet reguleret i betydeligt omfang, og således er det nordlige løb kunstigt gravet i forbindelse med anlæggelse af Munke Mølle.

Kulturhistoriske levn: Fra omkring st. 10.600 forløber åen langs byens middelalderlige kerne, hvorfor der foreligger et betydeligt antal arkæologiske enkeltfund og anlæg (Henriksen 2018b). Hele den nordlige bred må således betragtes som ét sammenhængende fortidsmindeområde. Af særlig interesse i denne sammenhæng er dele af et bulhus, som blev opført omkring år 1300 ca. 22 m nord for åens nuværende bred omkring st. 11.000. Huset er opført på en udjævnet flade med gulvniveau omkring kote 5 – og herunder var kulturlag med vejspor, der forløb såvel parallelt med som vinkelret på åen. I kulturlaget fandtes Østersø-keramik fra sen vikingetid/tidlig middelalder (FF 080407-117; Arentoft 1985:12; 53ff.; Pedersen 1988). Organiske aflejringer fra åen blev nået omkring kote 4, hvilket er lidt under åens nuværende vandoverflade. Disse aflejringer må antages at være ældre end fundene fra sen vikingetid/ældre middelalder, og de indikerer, at der her har været en strækning med engkarakter langs nordbredden, da de første aktiviteter fandt sted omkring år 1000. Det indikerer samtidig, at på dette tidspunkt kan vandstanden i åen ikke have været højere end nu, men snarere lidt lavere. Ne-

derst i kulturlaget eller snarere i et ældre muldlag herunder fandtes bearbejdet flint, der dog ikke kan dateres mere præcist.¹⁵⁴

Ca. 34 m øst for hustomten er der over en kort strækning påvist et bolværk ved åens nordlige bred. Træet i konstruktionen er fældet i vinteren 1456-57, og det angiver, at det gravede åløbs nordbred på dette tidspunkt lå 9-10 m nordligere end i dag (Arentoft 1985:10f.). Konstruktionen er rådnet over i et niveau omkring kote 4.10-4.20 og dermed 10-30 cm under åens nuværende vandspejl ved normalniveau på denne strækning (kote 4,4-4,5).¹⁵⁵ Det dokumenterer, at åens vandstand i dag er mindst 10-20 cm højere, end det har været tilfældet i længerevarende perioder efter konstruktionens opførelse.

Potentiale: Strækningen langs begge bredder fra st. 10.600-11.00 må betragtes som arealer, der kan rumme anlæg og lag, der kan belyse spørgsmål om åens udstrækning og karakter i vikingetiden.

11.2.12. Station 11.000-11.390

Engfladens bredde: Se foregående strækning.

Vandløbets bredde og overfladekote: Fra ca. st. 10.900-11.200 er åens vandflade 12-15 m bred, men den er reguleret i ukendt omfang. På det resterende stykke frem til Klaregadebroen ved st. 11.390 er bredden 11-17 m. Vandspejlet er her omkring kote 4,5 m.

Forløbet: Omkring st. 11.000 og dermed ca. 100 m opstrøms det sted, hvor Albanigade i dag krydser åen, deles åløbet i to løb på kortmateriale fra 17-1800-tallet. Det nordlige forløb er bagløbet til Munke Mølle og dermed ikke en del af den oprindelige å, som er repræsenteret i mere eller mindre reguleret form

ved det løb, der følger den sydlige bred af den senglaciale smeltevandsdal frem til Klaregadebroen.

På original-1-kortet ses et mindre tilløb til åen fra syd omkring st. 11250. Der er utvivlsomt tale om en gravet afvandingsgrøft (se afsnit 2.2), som dog delvis kan være gravet i en senglacial erosionskløft, som ses på LIDAR. Et egentligt bækløb har der således ikke været på stedet i vikingetiden.

På den senglaciale terrasse nord for Nonnebakken er der omkring st. 11.300 påtruffet et tørvelag, som nærmest åen er aflejret på kote 5,1 og dermed en flade ca. 0,5 m over åens nuværende vandstand. Der er ikke foretaget naturvidenskabelige analyser, der kan belyse lagets dannelse, men det antages at have relation til opstemning af åen i forbindelse med etablering af Munke Mølle i middelalderen.

Kulturhistoriske levn: På hele strækningen følger åen byens middelalderlige forløb på nordbredden. Omkring st. 11.300 ligger Nonnebakkens nordlige voldgrav ca. 50 m syd for åens sydbred, som på dette sted næppe har flyttet sig væsentligt siden vikingetiden – og med sikkerhed ikke har ligget tættere på voldstedet. At dømme ud fra beskrivelsen af fundstedet for to udhulede, men udaterede egestammer (se afsnit 13.7; Anonym 1836a; 1836b) er det ikke utænkeligt, at de er fremkommet på denne flade (jf. F&F 080407-270).

Potentiale: Se beskrivelsen af potentialet på forrige strækning. Hertil kommer, at området langs sydbredden fra ca. st. 11.200 til Klaregadebroen må betragtes som et areal, der kan rumme genstande, anlæg og aflejringer, som har væsentlig betydning for tolkningen af aktiviteter på fladen mellem Nonnebakken og Odense Å.

¹⁵⁴ Tolknningen baseres på tegninger og beretning fra stud.mag. Lars P. Pedersen, dateret maj 1983 (OBM8541, udgravningskampagne 1982, felt B, s. 14ff) samt på dennes artikel om hustomterne (Pedersen 1988). E. Arentoft har også fremlagt resultater fra undersøgelsen (1985:53ff). Keramik og bearbejdet flint fra kulturlaget under hustomten fra ca. 1300 er gennemgået af museumsinspektør Mogens Bo Henriksen i april 2023.

¹⁵⁵ Udgravningsberetning ved cand.mag. Eskil Arentoft 2. marts. 1984 (OBM8541, udgravningskampagne 1983, s. 31f.).

12. Katalog. Arkæologiske anlæg og strukturer fra Nonnebakken

CATHRINE FREDERIKSEN MADSEN & MADRS RUNGE

Kataloget over arkæologiske anlæg og strukturer er inddelt i *Før borgen*, *Borgen*, *Middelalder* og *Anden Verdenskrig*. Kataloget beskriver alle væsentlige anlæg, der kan relateres til en af de fire hovedperioder. Nogle anlæg præsenteres i tabelform, mens andre anlæg har en selvstændig katalogtekst. Genstandsfund er nævnt under de respektive anlæg, men ikke selvstændigt beskrevet, da dette gøres i

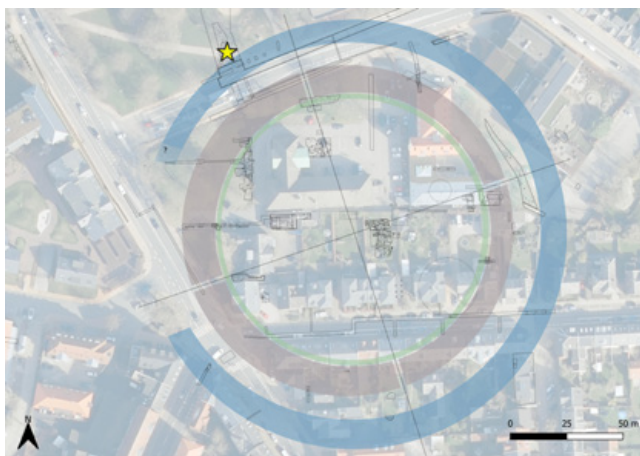
genstandskataloget. Litteraturhenvisninger findes i bogens samlede litteraturliste. Alle oversigtstegninger er lavet i QGIS.

Data til kataloget er indsamlet af Cathrine Frederiksen Madsen, og al tekst samt oversigtskort er udarbejdet af Cathrine Frederiksen Madsen og Mads Runge. Profiltegninger er rentegnet af Helene Blichfeldt og Cathrine Frederiksen Madsen.

12.1. Før borgen

Flere anlæg kan dateres til perioden før borgens anlæggelse. Det er dog kun kulturlaget WG umiddelbart nord for borgen samt et par mulige huse, som udelukkende er indikeret via de nondestruktive analyser, der har en større betydning. Det er for anlæg, der er ældre end borgen, derfor kun disse strukturer, som er behandlet i katalogtekst. For definitioner af stolpehul mv. se afsnit 12.2.

12.1.1. Kulturlag WG (mulig hørgr)



A: Kampagne: OBM9782. 22.11.1987.

Udseende i flade

Kulturlaget kunne følges over ca. 9 m og dækkede den sydlige del af udgravningsfeltet i et svagt buet forløb koncentrisk med voldgraven. Voldgraven synes dermed at være stratigrafisk yngre end WG og kan have fjernet dele af laget ved sin anlæggelse. Den stratigrafiske relation er dog ikke bekræftet i profilet, som ses herunder. Fylden i WG bestod af fedtet, trækulsfarvet gult ler med indhold af særdeles mange ildskørnede granitsten, der som smulder var spredt i fylden, samt flere helt opløste trækulspletter. Laget var lagt direkte på undergrunden og var svært at afgrænse mod den stenede, sand- og lerblandede undergrund.

Form i profil

Lagets over- og underside var let bølget. Laget var tykkest mod syd og tyndede ud mod nord. Den yderste, nordlige del af laget er muligvis forsvundet ved den maskinelle bortgravning af overjorden.

Fyld i profil

Homogent, fedtet, trækulsfarvet gult ler med helt opløste trækulspletter. Fylden var i hele lagets tykkelse markant præget af de mange, næsten opløste, ildskørnede granitsten, varierende mellem 4-5 cm og 25-30 cm i størrelsen. Der kunne ikke iagttages en lagdeling, og laget virkede derfor til at være dannet i samme fase. Under kulturlaget blev der påtruffet flere svagt aftegnede fyldskifter dateret til perioden mesolitikum-tidlig neolitikum. Det største

fyldskifte fremstod som en aflang, 68 cm dyb grube (WM), hvori der blev opsamlet flintafslag, en skiveøkse med udsvajet æg (x12) og enkelte, ildskørnede granitsten. Den store mængde flintafslag, der er optaget fra lag WG (x8), antages at stamme fra det underliggende anlæg WM. Derudover kunne der under fyldskiftet registreres to stolpehuller, hvoraf det nordligste var bevaret i 34 cm dybde, mens det sydligste var bevaret i 10 cm dybde. Det nordligste kan grundet fyldens karakter have været en del af gruben WM.

Anlæggets dybde

Kulturlagets tykkelse varierede mellem 5-25 cm.

Topkote (DVR90)

Kulturlag WG: 6,4.

Grube WM: 6,23.

Stolpehuller: 6.

Bundkote (DVR90)

Kulturlag WG: 6,12.

Grube WM: 5,62.

Stolpehuller: 5,62-5,79.

Datering

Da alle genstande fra 1987-undersøgelsen i laget er bortkommet, er det ikke muligt at lave typologiske eller naturvidenskabelige dateringer heraf. Jordprøve til ^{14}C -datering er udtaget, uden resultat.

Makrofossil/-pollenanalyse

Trækulsprøve X20.

Pollenprøver udtaget, men bortkommet.

Makrofossiler

Nej.

Genstandsfund

Fra kulturlag WG:

Metalfund fra fladen (x1). Usikker kontekst.

Flintafslag (x8).

Tandemaljerester (x21).

Fra grube WM:

Flintafslag og skiveøkse med udsvajet æg (x12).

Tolkning

Tilstedeværelsen af store mængder kraftigt ildskørnede sten og manglen på almindeligt husholdningsaffald, som keramik, slagge og dyrekogler, gør det sandsynligt, at laget hidrører fra specielle aktiviteter af mulig rituel karakter. Hvis man ignorerer fraværet af definitive kulturrelaterede og prestigeobjekter, kan laget have lighed med de tykke lag af ildskørnede sten fra bopladsen Kirkebjerg i Voldtofte dateret til sen bronzealder samt lignende kulturlag fra centrale bopladser fra sen jernalder og

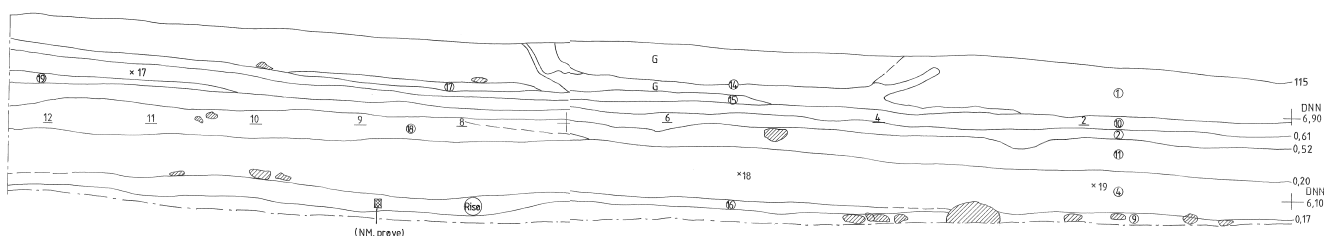
vikingetid. I sidstnævnte kontekst er lag som disse associeret med kultaktiviteter, muligvis fra *horgr* eller *hørg* (altre), som nævnes i sagaerne. WG er placeret i den østlige del af det mulige hus K4, der er påvist ved georadarundersøgelsen i 2020. Et underliggende stolpehul registreret under lag WG ligger omtrent på linje med vægstolperne i det georadarregistrerede hus. Hvis stolpehullet har været en del af hus K4, er lag WG anlagt efter, at hus K4 er gået ud af brug.



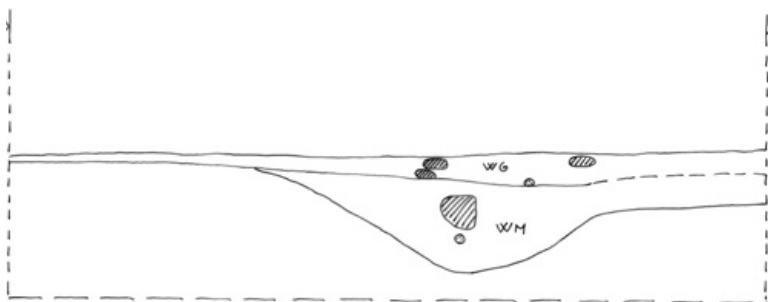
B: Oversigt over kulturlag WG (orange) i relation til georadarpåvist hus K4 samt underliggende stolpehuller og grube WM. Den nordligste stolperække skal muligvis tolkes som et yderligere hus, K3. Den påviste del af voldgraven mod syd er markeret. Der er ikke medtaget påviste anlæg dateret til efter ringborgens funktionsperiode.



C: Udsnit af profil af udgravet balk i kulturlag WG. Til venstre ses et recent fyldskifte. Foto: Museum Odense.



D: Vestprofil (1:20) af syddel af kulturlag WG (lag 16), set fra øst. 16: Trækulsfarvet sort klæg, fedtet heterogen og let lerblandet fyld. I fylden ses mange stærkt ildskørnede granitsten og totalt opløste trækulspletter. Fylden markant præget af de mange ildskørnede sten, der som smulder ses spredt i fylden. Laget svært at afgrænse mod den stenede og lerede undergrund. 9: Let hvidligt til gult blegsandslag. 4: Græstørvshorisonter. De resterende lag over kulturlaget stammer alle fra nyere tid. Profilet er 9 m langt.



E: Vestprofil af tværsnit i grube WM set i relation til kulturlag WG. Set fra øst. Profilet er 5 m langt.

12.1.2. Georadarpåviste anlæg. Formentlig ældre end borgen



A: Oversigt over arkæologisk udgravede anlæg og georadar-påviste huse, med formodet datering til perioden før borgen.

K-nr.	Placering ringborg	Påviste anlæg i konstruktion	Længde	Bredde	Udgravede anlæg	Tolkning
K3	NV Uden for ringborg Syd for K4	Fire støttestolper i syd	IR (ikke registreret)	IR	Nej	Anses som et usikkert hus
K4	NV Uden for ringborg Syd for K3	Hele huset: Tagbærende stolper Vægstolper Støttestolper Gavlstolper Én skillevej i vest Én usikker skillevej i øst	30 m. Målt fra midten af gavlstolperne	8,3 m. Målt fra midten af vægstolperne	I husets østende er der påvist et kulturlag fra en mulig hør, WG. Et udgravet stolpehul, WP, kan tilhøre K4. WP er stratigrafisk ældre end WG. K4 kan dermed være ældre end WG	Huset kan i sammenhæng med den mulige hør WG være relateret til en formodet kultplads "Odins Vi", der kan have ligget i området
K5	Nord for K6 i NØ-karré	Fire sæt tagbærende stolper	11,7 m. Målt fra midten af de tagbærende stolper	1,5 m. Målt fra midten af de tagbærende stolper	Nej	Tolkes som ældre end borgen, idet huset er placeret nord for de formodede huse i karréen i et område med flere ældre ¹⁴ C-dateringer

12.2. Borgen

Kataloget er inddelt i tre underkapitler efter de enkeltelementer, der har udgjort ringborgen: 1) Voldgrav. 2) Vold, ringgade og porte. 3) Huse. Vold, ringgade og porte indgår i samme kapitel, eftersom de alle er del af ringborgens trækonstruktion, og stolperne i volden og ringgaden indgår i en fælles nummerering af stolperækker. I beskrivelsen af de enkelte udgravede stolper benyttes både termen stolpe og stolpehul. Stolpehul refererer både til nedgravningen til stolpen og selve stolpen, mens

stolpe refererer til det synlige stolpespor. Når der refereres til rækkefølgen, benyttes dog altid termen stolperække, da der både kan forekomme stolpehuller med og uden stolpespor. Ligeledes benyttes termen stolpe i forbindelse med stolpens funktion, f.eks. om der er tale om en støttestolpe, en vægstolpe o.l., uanset om der er bevaret stolpespor eller ej. Mål mellem stolpehuller er altid foretaget fra centrum af stolpehullerne.

12.2.1. Voldgrav

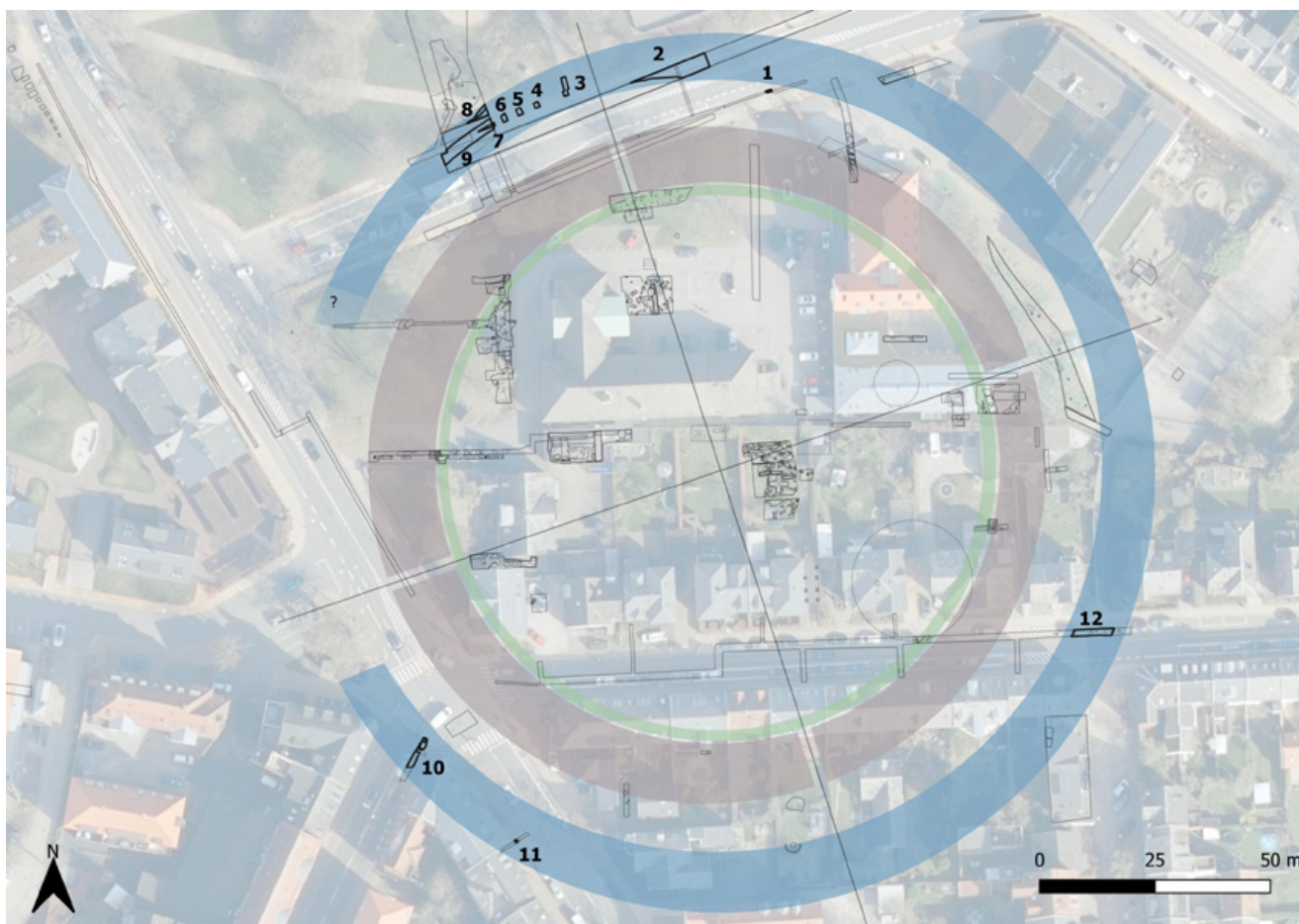


Fig. I: Oversigt over voldgravssektioner. Baggrundskort: ©GST. Illustration: Cathrine Frederiksen Madsen.

Et udgravningssnit gennem voldgraven består som oftest af flere forskellige lag, som er individuelt nummererede, mens selve voldgravssnittet sjældent er nummereret. For at kunne præsentere de enkelte udgravningssnit hver for sig, er de enkeltvis nummereret i 12 sektioner, stigende mod urets retning, startende fra nord. For hver sektion er der en angivelse af udgravningskampagnen og den geografiske placering. Der indgår en beskrivelse af udseende og påvisning i fladen af voldgravens form i profil, og de enkelte fyldlag i voldgraven gennemgås fra ældst til yngst. Derudover fremgår der oplysninger om top- og bundkote, genstandsfund, naturvidenskabelige dateringer, om der er foretaget makrofossil- og pollenanalyse, og evt. yderligere bemærkninger. Alle lag i voldgraven er opstået i forbindelse med voldgravens opfyldning, hvorfor der ikke kan tales om primære lag. Når der

alligevel enkelte steder står primære lag, menes der de lag, der er opfyldt under/og eller lige efter vikingeborgens funktionsperiode. Der er medtaget de nedgravninger, der antages at have udgjort voldgravens oprindelige form, og topkoten er beregnet herefter. Lag, der er kommet til efter voldgravens opfyldning, medtages ikke.

For hver sektion er der inkluderet billeder og tegninger af voldgraven i flade- og/eller profil, og med de individuelle lag nummereret. Der er kun udarbejdet individuelle fladetegninger i QGIS for sektion 1-2, da det kun er for disse sektioner, at selve voldgraven eller formen på særskilte lag er indtegnet i fladen. For de resterende sektioner er det hele søgegrøften eller hele udgravningssnittet af voldgraven, der er opmålt, hvilket således ikke angiver informationer om voldgravens udseende eller lagenes relation. Disse fladetegninger fremgår i stedet

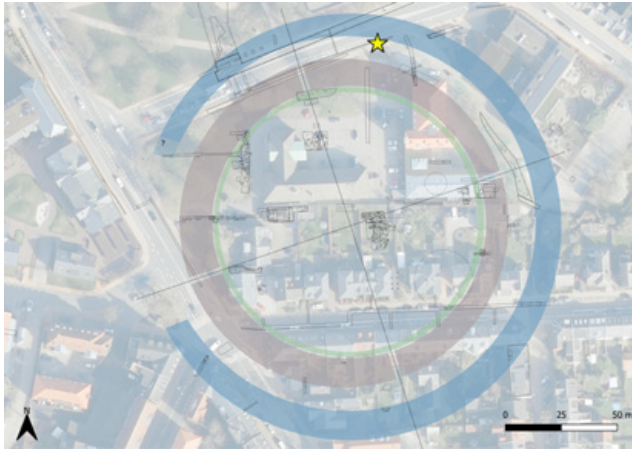
på et samlet oversigtskort over alle de udgravede sektioner af voldgraven. Den geografiske placering er angivet på et kort med en stjernemarkering af sektionens placering på ringvoldsanlægget. På oversigtskortene over ringvoldsanlægget er der angivet en koncentrisk cirkel, der viser voldgravens udbredelse. Udbredelsen er flere steder underbygget af udgravninger og boreprøver, men bør stadig anses som en idealiseret tegning af voldgraven.

For overskuelighedens skyld er alle makrofossilprøver og pollenprøver for alle sektioner præsenteret i et samlet skema med angivelse af sektionsnummer, lagnummer, x-nummer, henvisning til rapport

samt en udførlig liste af påviste arter. Makrofossilprøver og pollenprøver er derfor ikke uddybet i katalogteksten. Ligeledes er alle naturvidenskabelige dateringer for alle sektioner præsenteret i et samlet skema med angivelse af sektionsnummer, lagnummer, x-nummer, datering, metode og sandsynlighed i %. Der er refereret til den tilhørende rapport under den enkelte datering.

Boreprøver med påvisning af voldgraven fremgår i en selvstændig tabel med angivelse af anlægsnummer, kampagne, geografisk placering, top- og bundkote samt fyldb beskrivelse.

12.2.1.1. Sektion 1



A: Kampagne: OBM9782. 07.01.1998.

Geografisk placering

Indre voldgravskant i nord.

Udseende i flade

Lag YQ og YP markerer to faser af opfyldningslag i voldgraven. Den vestlige kant af lag YQ markerer således overgangen mellem voldgrav og undergrund.

Form i profil

Voldgraven fremstod fladbundet, hvor bundkoten faldt mod øst. At voldgraven ikke fremstod spidsbundet, skyldes formentlig, at profilsnittet ikke er foretaget i voldgravens bredderetning.

Fyld i profil

YQ: Humøst, leret og fedtet materiale. Ældre end lag YP.

YP: Tydeligt opgravet materiale af undergrundsler iblandet klumper af brunfarvet ler.

Dybde

50 cm.

Topkote (DVR90)

7,78.

Bundkote (DVR90)

7,36.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

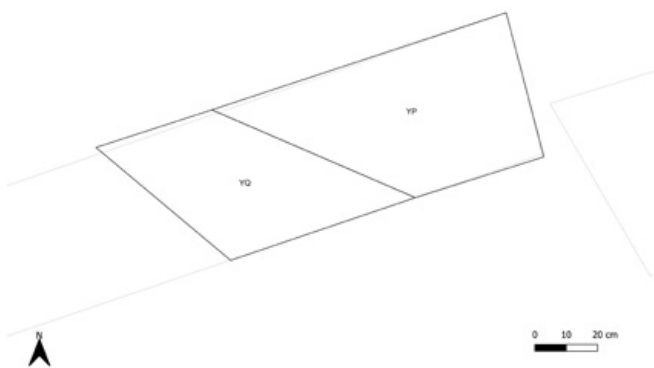
Nej.

Genstandsfund

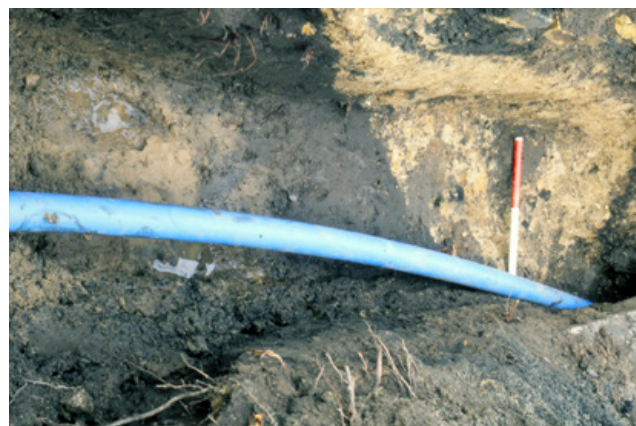
Nej.

Yderligere tolkning

Fylden i voldgraven bestod af opgravede lag, der formentlig skal tilskrives fjernelsen af den nordlige del af volden i 1908-1909.



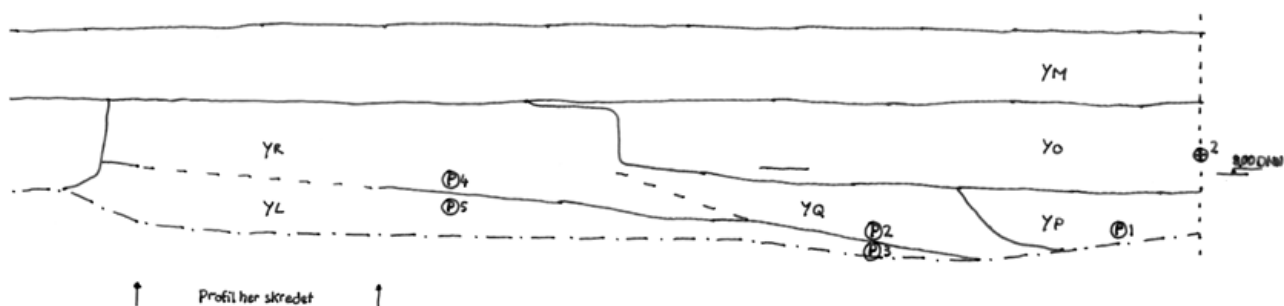
B: Voldgrav, sektion 1. Fladetegning af opfyldslag YQ og YP.



C: Voldgrav, sektion 1. Fladefoto, set fra syd. Lag YQ er det mørke fyldskifte mod vest, og lag YP er det gule fyldskifte iblandet brune pletter ved målestokken bagerst mod øst. Foto: Lars Madsen.

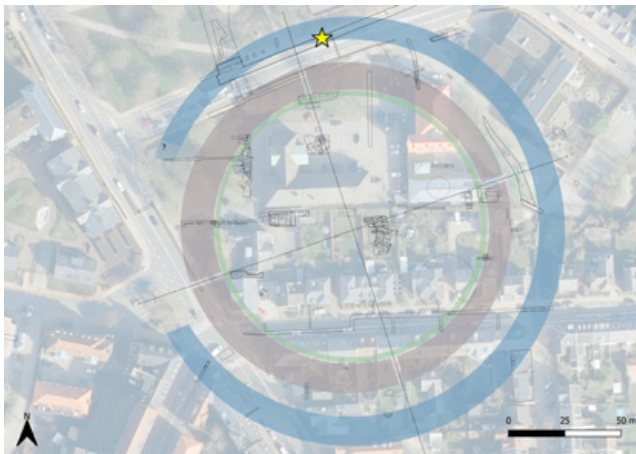


D: Voldgrav, sektion 1. Profilfoto set fra syd. Lag YQ er det mørke lag mod bunden til venstre i billedet, mens lag YP er det gule lag iblandet brune pletter mod bunden ud for målestokken. Foto: Lars Madsen.



E: Voldgrav, sektion 1. Profiltegning. Set fra syd. Opfyldslag i voldgraven er markeret som YQ og lag YP. Profilet er ca. 5 m langt. Foto D viser den østligste del af profilet. P: Jordprøve med nummer.

12.2.1.2. Sektion 2



A: Kampagne: OBM9782. 23.03.1988.

Geografisk placering

Indre voldgravskant i nord.

Udseende i flade

Den indre voldgravskant kunne erkendes som et krumt forløb mod undergrunden. Det var ikke muligt at afgrænse voldgravsfylden mod øst, hvor området var kraftigt præget af senere forstyrrelser.

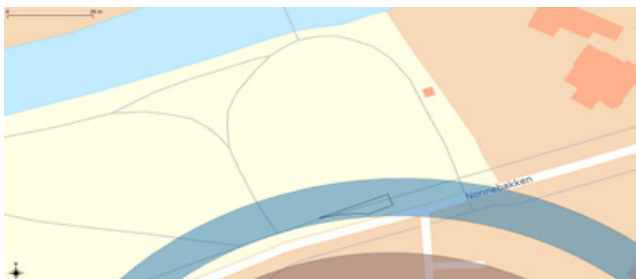
Form i profil

Spidsbundet.

Fyld i profil

Lag 1: Bundlag af skaldyrholdig ler.

Lag 2: Blåler.



B: Voldgrav, sektion 2. Voldgravens indre grænse er markeret som et krumt forløb mod vest i profilsnittet. Set i forhold til et topografisk kort, hvor Odense Å er markeret nordligst i billedet. Med mørkeblå og brun ses en idealiseret tegning af voldgrav og vold.

Lag 3. Mørk, tørveagtig masse med mange træstykker og mindre grene.

Lag 4. Senere opfyldslag med bark, træ, grus og enkelte teglfragmenter.

Dybde

124 cm (lag 1-4).

Topkote (DVR90)

Ikke registreret.

Bundkote (DVR90)

Ikke registreret.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

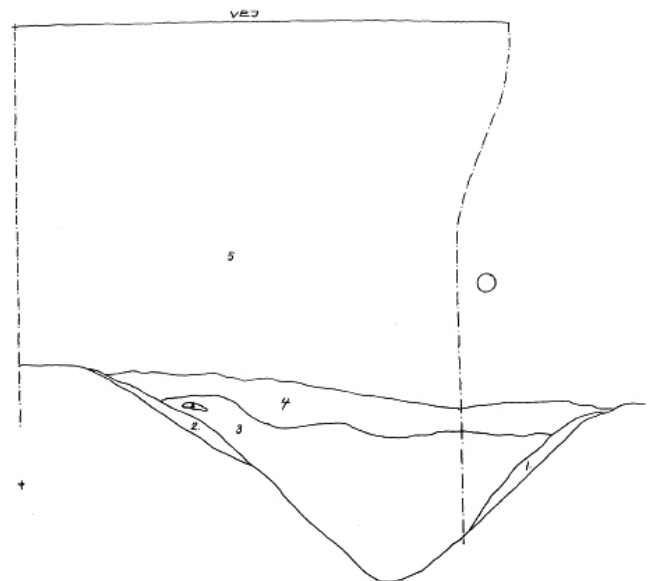
Nej.

Genstandsfund

Nej.

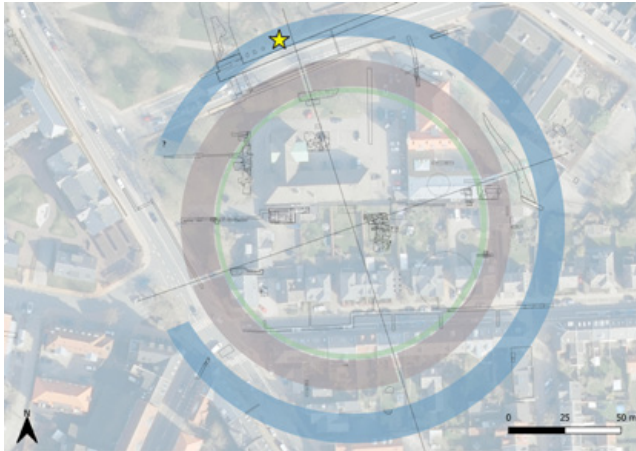
Yderligere tolkning

Nej.



C: Voldgrav, sektion 2. Vestprofil. Profilets længde er ca. 3 m. Lag 1-4 markerer voldgraven, mens lag 5 er fra nyere tid.

12.2.1.3. Sektion 3



A: Kampagne: OBM9782. 19.04.1988. Felt MSR.

Geografisk placering

Midten af voldgraven i nord.

Udseende i flade

Ikke registreret.

Form i profil

Der sås en tydelig spidsgrav, som mod bunden har haft en hældning på omkring 45°.

Fyld i profil

Lag CH: Muligvis del af oprindelig muldflade. Sort, sandet lag uden kulturspor.

Lag CG og CD: Bundlag. Meget humøst og fedtet lag. I bunden sås en vandretliggende egetræsstamme.

Lag CJ: Undergrundsler opblandet med humøst, let leret sand. Indeholdt skaldyrsnister og trækul.

Lag BC: Sandet ler med enkelte trækulsnister.

Lag C (kaldet CB i udgravningsberetningen): Let sandet og let humøst ler med en del skaldyrsnister.

Lag CA: Sandet, let humøst ler med skaldyrsnister.

Lag CC: Tynd stribe af stærkt formuldet træ og/-ler plantedele.

Lag CP: Sandet let humøst ler med en del nister af skaldyr og under 1 cm trækul.

Lag AS: Udvasket sandlag. Regnskylserosion.

Lag BÅ: Blandet materiale fra AR og AS. Alle lag til og med BÅ var teglfrie.

Lag AR: Sandet humuslag med en del skaldyrrester og organisk materiale. Mod toppen sås en teglklump.

Lag AM: Klæg, leret fyldskifte iblandet finkornet sand og en del mindre sten.

Lag AN: Finkornet, klæg fyldskifte med enkelte småsten.

Lag AL: Homogent lag af rustfarvede, tynde og vertikale striber med enkelte småsten, røde teglstumper og keramikskår af fynsk sortgods (dat. 1400-1800-tallet). Herover sås en nedgravning til et beskyttelsesrum fra Anden Verdenskrig.

Dybde

140 cm.

Topkote (DVR90)

6,69 (toppen af lag AL).

Bundkote (DVR90)

5,29.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

Nej.

Genstandsfund

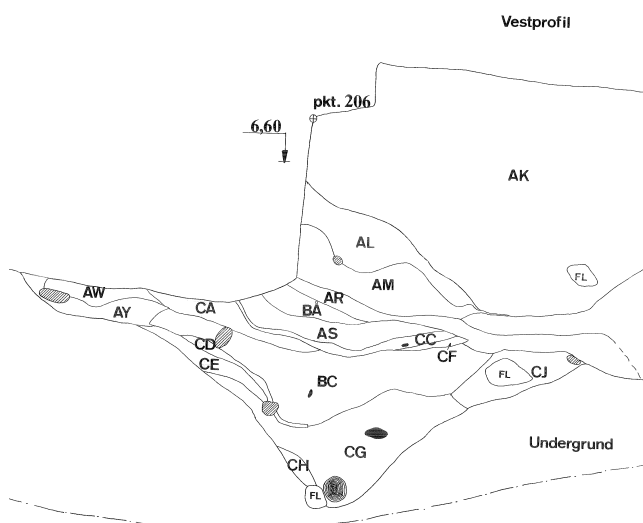
CG: I laget fandtes skeletterne af to hunde (NB-88-CG-2) hvoraf den ene var større end den anden. Den store hund, som var den bedst bevarede, har haft en skulderhøjde på 76 cm. Hunden er bestemt til at være af typen Broholmer. Omkring hundeknoglerne lå flere kohorn og andre dyrekogler.

AN: 16 dyrekogler og en svinehjørnetand.

AL: Keramik af fynsk sortgods. Slaggeklump og to dyrekogler (NB88-AL-1-3).

Yderligere tolkning

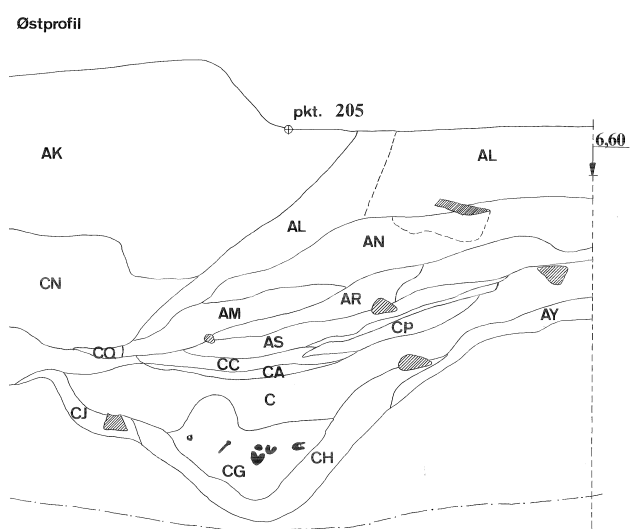
Voldgravens oprindelige dybde og bredde kan ikke bestemmes grundet senere afgravninger af terrænet. Forudsat at skråningerne har holdt en hældning på 45°, har voldgraven været minimum 2 m dyb og 4 m bred.



B: Voldgrav, sektion 3. Profiltægning. Vestprofil. I lag CG er der indtegnet tværsnittet af en egestamme. Alle lag over AS er senere opfyldslag. Profilet er ca. 2 m langt.



C: Voldgrav, sektion 3. Sort-hvidt foto af vestprofilen, set fra øst. I bunden ses en vandretliggende egestræs-stamme. Foto: Museum Odense.

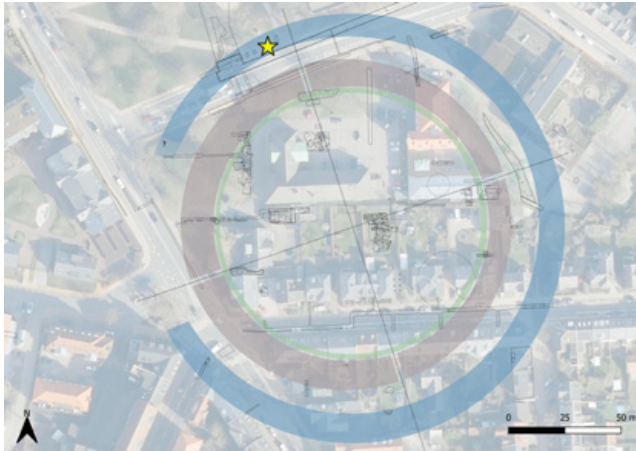


D: Voldgrav, sektion 3. Profiltægning. Østprofil. Alle lag over AS er nyere tids opfyldslag. Profilet er ca. 2 m langt.



E: Voldgrav, sektion 3. Sort-hvidt foto af østprofilen, set fra vest. På jordsøjlen i bunden ligger knogler fra den ene hunds bagben. Foto: Museum Odense.

12.2.1.4. Sektion 4



A: Kampagne: OBM9782. 19.04.1988. Felt MSQ.

Geografisk placering

Indre voldgravskant i nord.

Udseende i flade

Ikke registreret.

Form i profil

Voldgraven er udgravet i en smal søgegrøft, hvor siderne fremgår af vest-og østprofilen, mens bunden fremgår af nordprofilen. I nordprofilen fremstår voldgraven med flad bund. I vest- og østprofilen fremstår voldgraven med skrånende sider. Ud fra sidernes hældning og taget i betragtning, at vest- og østprofilen er udlagt i voldgravens bredderetning, har voldgraven sandsynligvis været spidsbundet set fra vest og øst.

Fyld i profil

Lag Å: Sand med et stort indhold af ler, kalkstensnister og trækulsnister samt enkelte op til 5-10 cm store sten.

Lag U: Sandet fyldt med et lille indhold af ler, op til 10 cm store sten samt mindre trækulsstykker (4-5 cm). I laget ses flere keramikskår, der formentlig stammer fra samme potte, kalkstensnister og få, små teglnister.

Lag T: Heterogen fyld med trækulsstykker og mindre teglstykker.

Lag AB og AC: Sandet fyldt med et lille indhold af ler, enkelte 3-4 cm store sten samt teglstykker og trækulsnister.

Dybde

50 cm.

Topkote (DVR90)

6,57 (toppen af lag U).

Bundkote (DVR90)

6,07.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

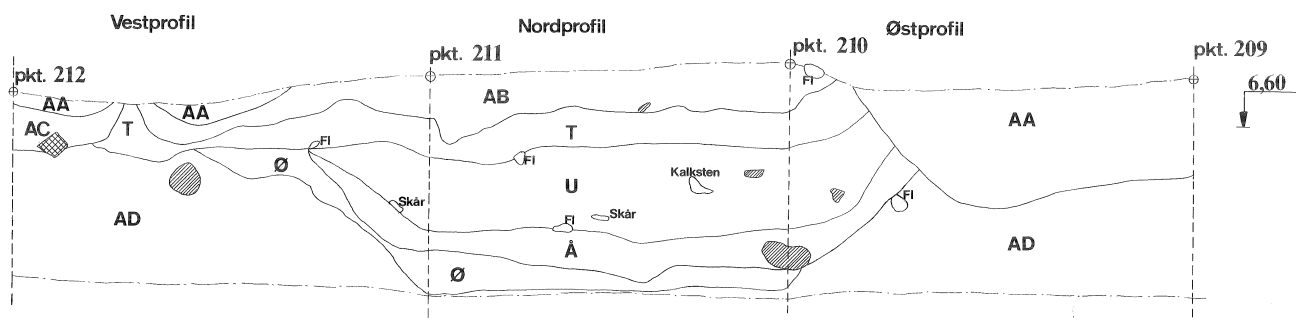
Nej.

Genstandsfund

Fra lag U: Keramik, bl.a. et randskår med øre (NB88-U-1). Karret er muligvis importvare, og dateres fra slutningen af 1100-tallet til starten af 1200-tallet.

Yderligere tolkning

Nej.



B: Voldgrav, sektion 4. Profiltegning. Lag Å og U markerer voldgravens udstrækning. Lag U kan være opfyldt i slutningen af 1100-tallet til starten af 1200-tallet. Herover sås kun yngre opfyldslag med tegl. Lag AD markerer undergrundsler, mens lag Ø er undergrundsler iblandet lag Å. Profilet er ca. 2 m langt.

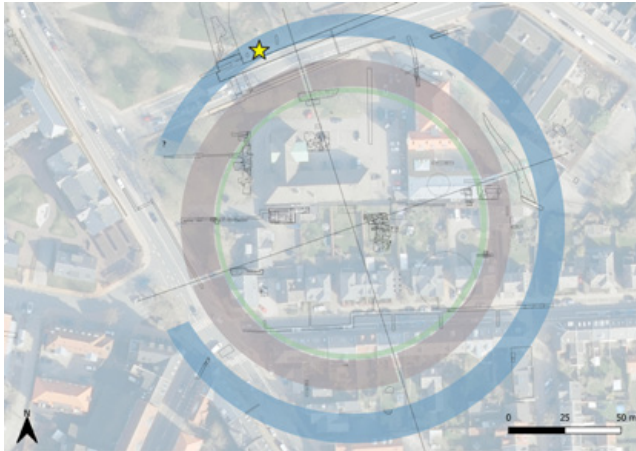


C: Voldgrav, sektion 4. Vestprofilen, set fra øst. Den sydlige kant af voldgraven ses til højre i billedet ud for pilen. Foto: Museum Odense.



D: Voldgrav, sektion 4. Nordprofilen, set fra syd. Pilen markerer lag (Å) i voldgraven. Foto: Museum Odense.

12.2.1.5. Sektion 5



A: Kampagne: OBM9782. 19.04.1988. Felt MSS.

Geografisk placering

Midten af voldgraven i nord.

Udseende i flade

Ikke registreret.

Form i profil

Fremstår spidsbundet i vestprofilen.

Fyld i profil

BU: Bundlag. Indeholdt store mængder egetræsplanker. Plankerne var fladtrykte, og flere var sortsvedne på overfladen, men uden at være genembrændte. Hvorvidt der har været tale om bygningstømmer, er uvist. Plankerne virkede til at være nedsmidt i samme ombæring. Plankerne kunne med meget få undtagelser tages op og havde kun få årringe, hvorfor dendrokronologisk analyse ikke var mulig. Fylden bestod af klumper af fedtet, stærk humøs fyld, hvorimellem der var spor efter nedsvet materiale.

BQ: Lige over undergrunden i østprofilen sås en lomme af let leret sand. I laget lå 10-15 cm lange, tynde træstykker på kryds og tværs. Flere af træstykkerne var delvis forkullede på overfladen.

BT: Omsat, til tider fedtet, leret lag med vekslende indhold af organisk materiale. Indeholdt skaller fra forskellige sneglearter.

BZ: Sandet, til tider fedtet ler med skaldyrnister. Mod siderne af voldgraven bestod materialet af grovere sten og grus.

BS: Stærk humøs, heterogen fyld. Indeholdt varmesprængte sten, trækulsstykker, dyreknogeter, keramik fra vikingetid-ældre middelalder og sneglehus. Herover sås nyere tids opfyldslag med tegl og keramik.

Dybde

77 cm.

Topkote (DVR90)

6,22 (toppen af lag BS).

Bundkote (DVR90)

5,45.

Datering

¹⁴C-dateringer

(95,4 % sandsynlighedsfordeling, modelleret):

Lag BQ: 895-1021 AD¹⁵⁶.

Lag BT: 776-975 AD¹⁵⁷.

Lag BS: 1033-1204 AD og 1045-1250 AD¹⁵⁸.

Makrofossil/-pollenanalyse

Nej.

Genstandsfund

BU: Ét udateret keramikskår (NB88-BU-1) og én dyreknogeter (NB88-BU-2).

BQ: Kæbeknogeter fra dyr (NB-88-BQ-1).

BT: Keramik: udateret gråvare (NB88-BT-1-2). Brændt ler (NB88-BT-3). Dyreknogeter (NB88-BT-4).

BZ: Keramik: skår af ældre gråvare (NB88-BZ-1).

BS: Keramik: skår fra mulig kuglepote (NB88-BS-3) samt skår af Østersø-keramik (NB88-BS-16) og udateret gråvare (NB88-BS-1-2, NB88 BS-4-5 og NB88BS-7-20). Herudover brændt ler (NB88-BS-21), 31 dyreknogeter samt 2 dyretænder (NB88-BS-22-23).

BR: Keramik: udateret gråvare (NB88-BR-1,3-5) og glaseret rødgoods (NB88-BR-2). Lerklining (NB88-BR-6). 29 dyreknogeter (NB88-BR-7).

¹⁵⁶ NB88-BQ-1: Dyreknogeter, BQ, AMS Poz-83214, 1070 ± 30BP.

¹⁵⁷ NB88-BT-4: Dyreknogeter, BT, AMS Poz-83283, 1145 ± 30BP.

¹⁵⁸ NB88-BS-22: Dyreknogeter, BS, AMS Poz-83284, 910 ± 30BP & NB88-BS-23: Dyreknogeter, BS, AMS Poz-83285, 870 ± 30BP.

BP: Keramik: Østersø-keramik (dat. 900-1200) og udateret gråvare (NB88-BP-1-7). 13 dyreknogler (NB88-B-8).

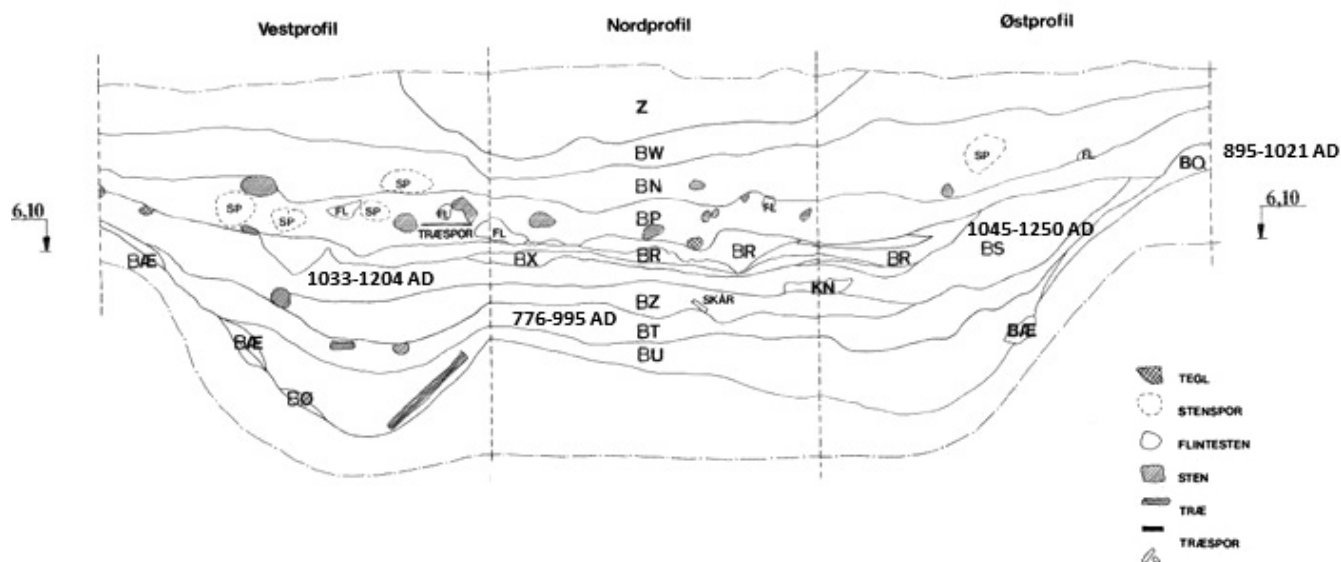
BN: Flere keramikskår, heraf to skår af Østersø-keramik (dat. 900-1200) og ét skår fra en mulig kuglepote. (NB88-BN-1-15). Derudover sås 27 dyreknogler (NB88-BN-16).

Yderligere tolkning

¹⁴C-dateringerne og keramikken tyder på, at lag BS er opfyldt i nonneklostrets brugsperiode. De underliggende lag kan være opfyldt under og/eller lige efter ringborgens funktionsperiode.



B: Voldgrav, sektion 5. Fladefoto af planker med brandspor i lag BU. Set fra øst. Foto: Museum Odense.



C: Voldgrav, sektion 5. Profiltegning. Lag BU til bunden af BS tolkes som primære voldgravslag, mens de overliggende lag er senere tids opfyldslag. Der er foretaget fire ^{14}C -dateringer af voldgraven. Disse er markeret ud for det daterede lag. Profilet er ca. 2,5 m langt.

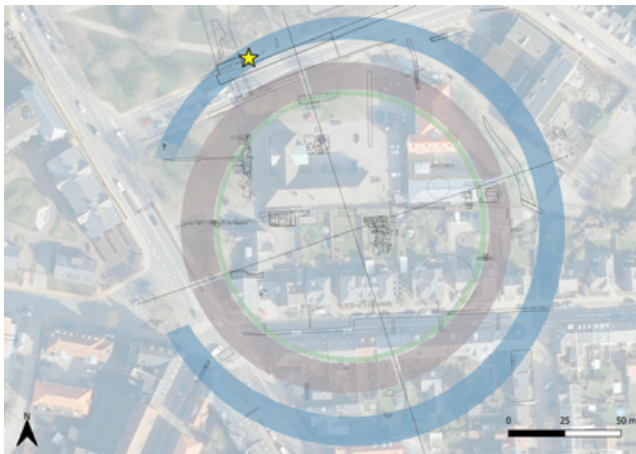


D: Voldgrav, sektion 5. Sort-hvidt foto af vestprofilen, set fra øst. Foto: Museum Odense.



E: Voldgrav, sektion 5. Sort-hvidt foto af nordprofilen, set fra syd. Foto: Museum Odense.

12.2.1.6. Sektion 6



A: Kampagne: OBM9782. 19.04.1988. Felt MSP.

Geografisk placering

Midten af voldgraven i nord.

Udseende i flade

Feltet har kun lige haft kontakt med voldgravskanten.

Form i profil

Spidsbundet med en hældning på omtrent 45°. Voldgravens bredde i bunden af vestprofilen var større end registreret ved andre voldgravssnit. Dette kan skyldes, at den sydlige side af voldgraven er skredet ud.

Fyld i profil

BB: Bundlag. Bestod af porøse, fedtede og usammenhængende lerklumper, små grene, kviste, rester af skaldyr og havsnegle. Klumperne er muligvis opstået ved, at vand er sivet ned i hulrummene mellem grene, der har ligget i bunden af graven.

BC: Sandet ler med enkelte trækulsnister.

BD: Spættet leret fyldskifte.

AA: Humøs tørvefyld med en smule trækul og en del sten, hvoraf enkelte var ildskørnede. I den øverste del af vestprofilen sås en enkelt, formentlig redeponeret, munkesten, der skal ses i relation med fire andre teglsten i voldgravskanten. Laget ses også over lag W i profilen.

AG: Homogen, let sandet fyld med en til tider fedtet konsistens og vekslende indhold af organisk materiale og snegleskaller.

AJ: Blågrønt sandet ler med en del trækul samt småkviste, der var forkullede og forbrændte på ydersiden.

AE: Sandblandet aske med trækul.

BA: Humøst tørvefyldsskifte med uomsatte kviste.

W: Meget spættet, sandet fyldskifte. Bestod af pletter af fint sand og pletter af humøst materiale. I fladen sås en del små, hvide sneglehuse samt en del 0-15 cm store sten, hvoraf enkelte var ildskørnede. Laget var tydeligt vandaflejret, måske som følge af kraftige regnskyl eller oversvømmelse. Fra bunden af voldgraven og op til sandlaget var lagene teglfrie. Herover sås kun yngre opfyldslag med tegl.

Dybde

84 cm (østprofil).

Topkote (DVR90)

6,11 (østprofil. Toppen af AA).

Bundkote (DVR90)

5,27 (østprofil).

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

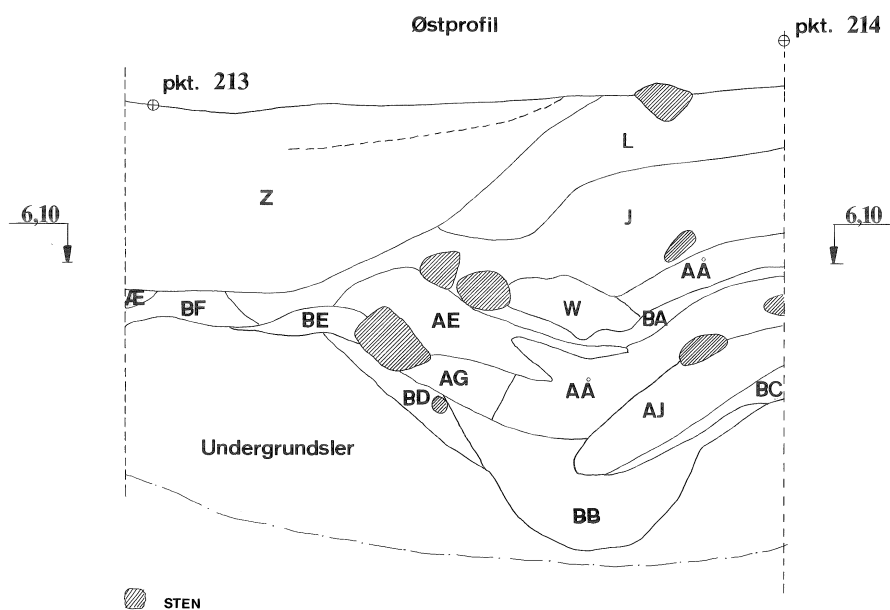
Nej.

Genstandsfund

Nej.

Yderligere tolkning

Nej.

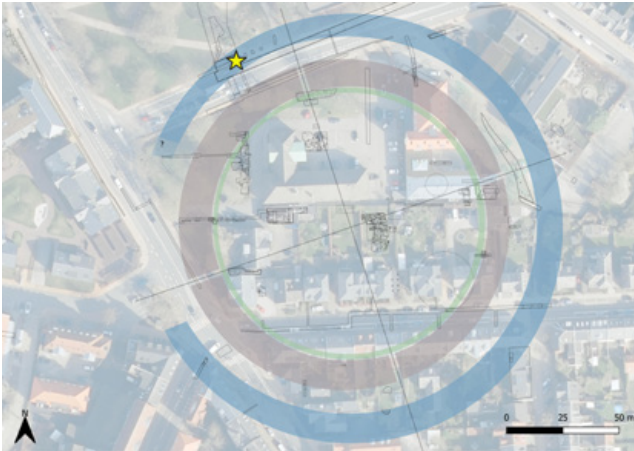


B: Voldgrav, sektion 6. Profiltegning. Østprofil. Lagene op til og med W tolkes som voldgravslag, mens de overliggende lag er senere opfyldslag. Profilet er ca. 1,5 m langt.



C: Voldgrav, sektion 6. Østprofil. Profilmfoto, set fra vest. Pilen markerer lag W, som er det øverste lag i voldgraven. Foto: Museum Odense.

12.2.1.7. Sektion 7



A: Kampagne: OBM9782. 19.04.1988. Felt MSO.

Geografisk placering

Udgravningsfeltet er placeret midt i voldgravens nordlige del.

Udseende i flade

Ved foden af udgravningssnittet sås nordkanten af voldgraven mod undergrundsleret. Kanten forløb som en forholdsmæssig regelmæssig linje. I lag F sås enkelte håndstore sten og teglstumper. Teglen må stamme fra den overliggende senere nedgravning.

Form i profil

I bunden af søgegrøften blev den øverste del af voldgraven påtruffet. Voldgraven blev ikke udgravet, og derfor kendes voldgravens udformning ikke. Der blev i fladen påvist et lag, G, af sandet ler, blåler og trækul, som ikke er indtegnet i profilen. Dette lag har formentlig også udgjort voldgraven.

Fyld i profil

Den øverste del af det tolkede voldgravsfyld bestod af lag F og K. Lag F bestod af tørvemateriale med trækulsnister og omsatte organiske komponenter, bl.a. en lodretstående gren i bunden, mens lag K var lommer af fint nedskyllet sand. Hvorvidt de andre lag kan have udgjort voldgravens udstrækning, kan ikke bestemmes med sikkerhed, da voldgraven ikke er gravet til bunds.

Dybde

Kun de øverste 18 cm af voldgraven er påvist.

Topkote (DVR90)

5,82.

Bundkote (DVR90)

Ikke registreret, da voldgraven ikke er udgravet.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

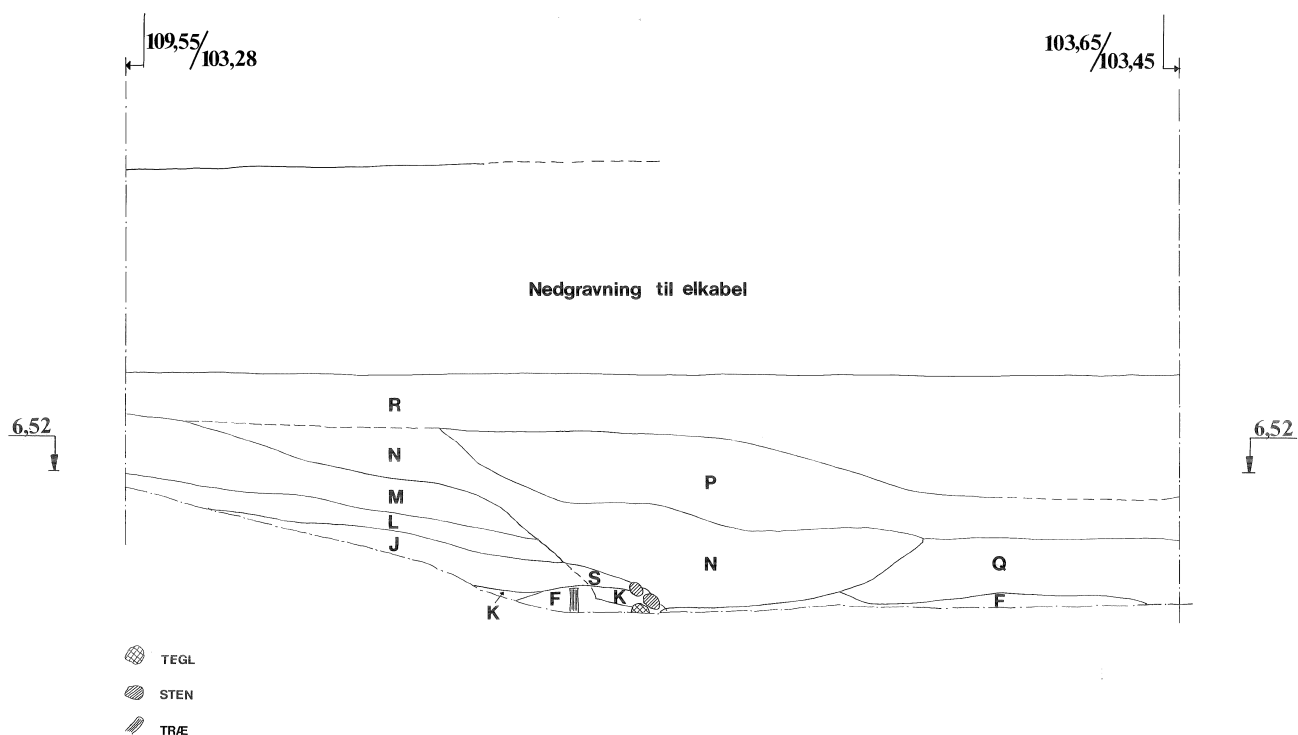
Nej.

Genstandsfund

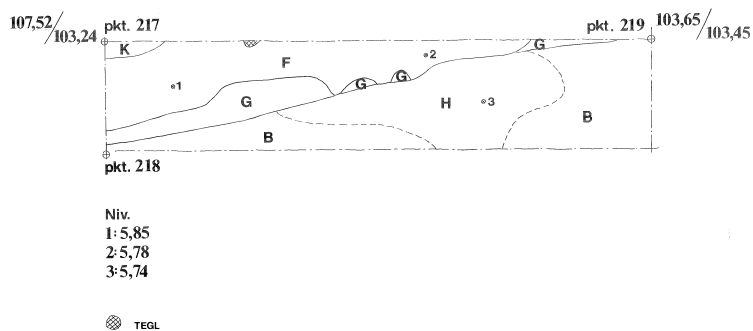
Nej.

Yderligere tolkning

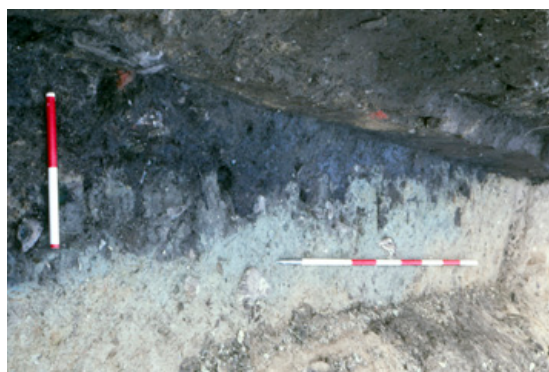
Nej.



B: Voldgrav, sektion 7. Sydprofilen. De nederste lag, F og K, er voldgravsfyld. Profilet er ca. 6 m langt.

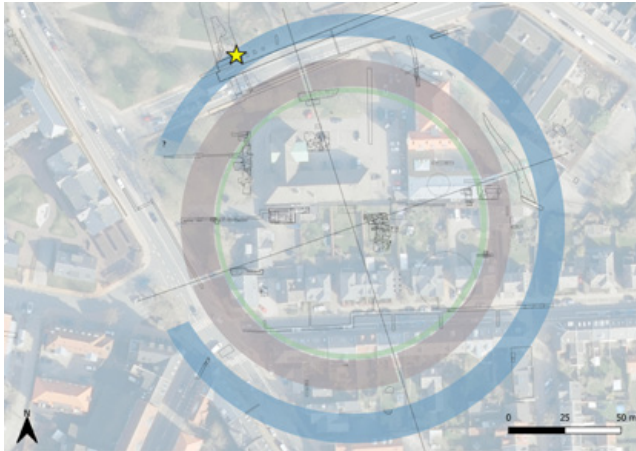


C: Voldgrav, sektion 7. Fladetegning. Lag F og K mod nord samt lag G lige syd herfor henføres til voldgraven. Tegnet i et lavt niveau. Feltet er ca. 4 m langt.



D: Voldgrav, sektion 7. Fladefoto, set fra syd. Den nordlige kant af voldgraven ses som det mørke fyld øverst i billedet, hvor lag F er det nordlige mørkeste fyld, mens lag G er det grålige sydligste fyld. Foto: Museum Odense.

12.2.1.8. Sektion 8



A: Kampagne: OBM9782. 22.11.1987.

Geografisk placering

Ydre voldgravskant i nord.

Udseende i flade

Homogent, fedtet og humøst fyldskifte med et svagt buet forløb. I fylden sås enkelte håndstore granitsten, undergrundskalkpletter, trækulsnister og røde teglstensnister.

Form i profil

I det smalle voldgravssnit fremstår bunden forholdsvis flad med en affaset side.

Fyld i profil

Nederst: Voldgravsfyld. Leret, fedtet og vandholdig fyld.

Øverst: Yngre opfyldslag med teglstumper og knoglerester.

Dybde

42 cm.

Topkote (DVR90)

6,2 (lag 2).

Bundkote (DVR90)

5,78.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

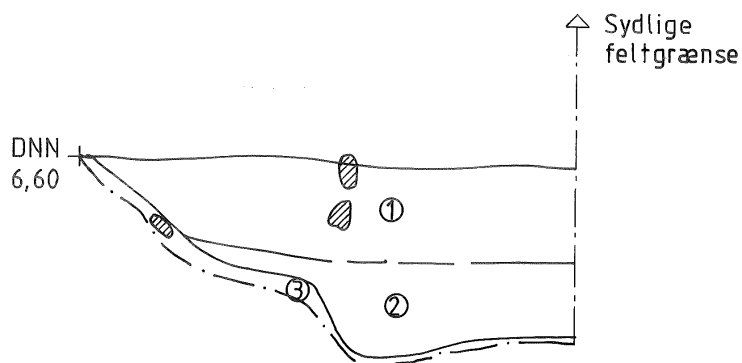
Nej.

Genstandsfund

Nej.

Yderligere tolkning

Nej.



- ① Mørkebrun homogen humøs fyld m. enkelte kalkholdige pletter og enkelte teglstumper og knoglerester.
- ② Mørkebrun til let gråsort homogen og humøs fyld.
- ③ Kalkholdig hvidgul lerundergrund.

B: Voldgrav, sektion 8. Profiltegning. Set fra nordvest. Lag 2 er voldgravsfyld, mens lag 1 er et yngre opfyldslag. Profilet er ca. 1 m langt.



C: Voldgrav, sektion 8. Profilmfoto, set fra nordvest. Voldgravsfylden ses nederst i profilen. Foto: Nils M. Jensen.

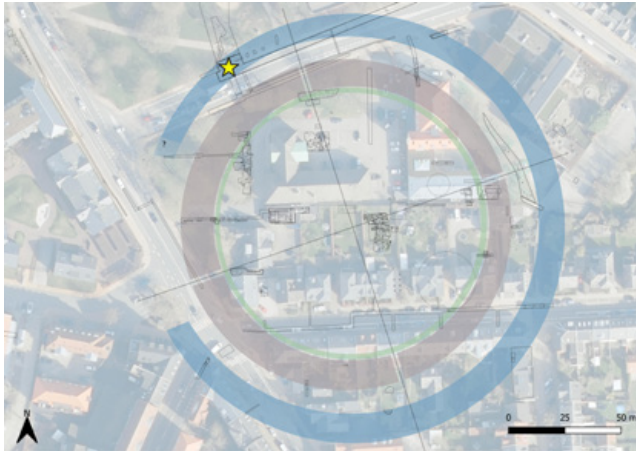


D: Voldgrav, sektion 8 markeret som anlæg WS og WR. Her set i forhold til den påviste voldgrav i sektion 6, 7 og 9. Voldgravens omtrentlige afgrænsning er markeret med blå streg.



E: Voldgrav, sektion 8. Fladefoto, set fra syd. Voldgravsfylden er markeret som det mørke fyld ved landmålerstokken længst mod sydøst. Foto: Nils M. Jensen.

12.2.1.9. Sektion 9



A: Kampagne: OBM9782. 27.03.1988.

Geografisk placering

Indre voldgravskant i nord.

Udseende i flade

230-250 cm bredt, svagt buet voldgravsforløb. Fyldskiftet blev ikke afdækket i hele feltets bredde.

Form i profil

I tværsnit sås en V-formet spidsgrav med en bredde på 230-250 cm og en hældning på omkring 40°. Maskinafgravningen havde fjernet ca. 15 cm af voldgravens profil.

Fyld i profil

Lag 7: Homogent, leret og kompakt fyldskifte lagt direkte på undergrundsleret.

Lag 6: Grovkornet, gruset fyldskifte.

Lag 5: Leret, vandholdig fyld. Mellem lag 5 og 4 blev der fundet en bearbejdet træstump (X418).

Lag 4: Homogent, leret og vandholdig fyld med indhold af mange skaldyrsfragmenter.

Lag 3: Kompakt lag af tørvefyld med omdannede barkflager, kviste og grenstykker samt teglfragmenter.

Lag 2: Som lag 1, men mere leret.

Lag 1: Sandet fyld med indhold af barkflager, enkelte småsten og teglfragmenter.

Dybde

89 cm.

Topkote (DVR90)

5,65.

Bundkote (DVR90)

4,76.

Datering

Efter 967 AD på baggrund af dendrokronologisk analyse af træstump X418 fundet mellem lag 5 og 4. Hvis det antages, at splinten har været normal, og det kun er splinten, der mangler, kan dateringstidspunktet falde omkring 980. Det kan ikke udelukkes, at træet er fældet langt senere.

Makrofossil/-pollenanalyse

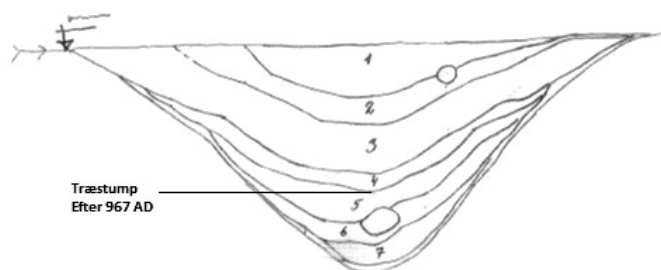
Nej.

Genstandsfund

Træstump X418.

Yderligere tolkning

Terrænet synes kraftigt afgravet, formentlig i forbindelse med fjernelsen af den nordlige del af volden i 1908-1909.

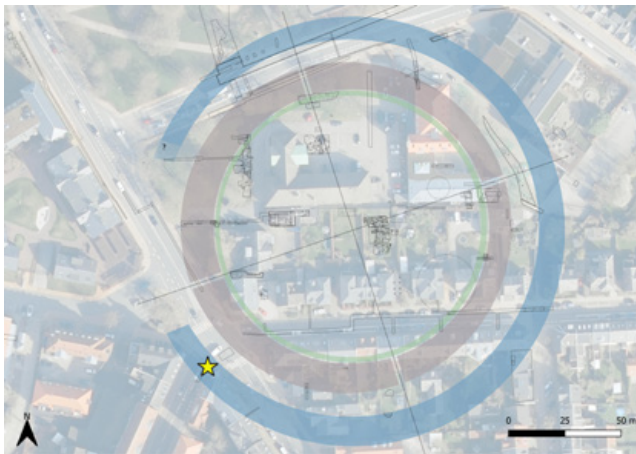


B: Voldgrav, sektion 9. Øst-vest-profil set fra nord. Stregen markerer træstumpen (X418) fundet mellem lag 4 og 5, der er dateret via dendrokronologi. Profilet er ca. 1,5 m langt.



C: Voldgrav, sektion 9. Øst-vest-profil set fra nord. De nederste lysere lag stammer fra voldgravens brugsperiode.

12.2.1.10. Sektion 10



A: Kampagne: OBM9782. 16.03.1992.

Geografisk placering

Ydre voldgravskant i sydvest.

Udseende i flade

Ikke registreret.

Form i profil

Udgravnings-og afstivningsforhold blev for vanskelige, og den fortsatte udgravning af anlægget blev opgivet til fordel for boreprøver. Der er ud fra boreprøverne skitseret en voldgravsprofil, der skal tages med forbehold. Mellem B4 og B6 får bunden en omtrent spidsbundet profil. Dette er noget usik-

kert, da bunden ikke er nået, men blot rekonstrueret på baggrund af sidernes hældning.

Fyld i profil

Ikke registreret.

Dybde

Ikke registreret.

Topkote (DVR90)

Ikke registreret.

Bundkote (DVR90)

Hvis voldgravens hældning registreret ud fra boreprøverne passer, kan bunden have ligget et sted mellem kote 6,45 og 5,76.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

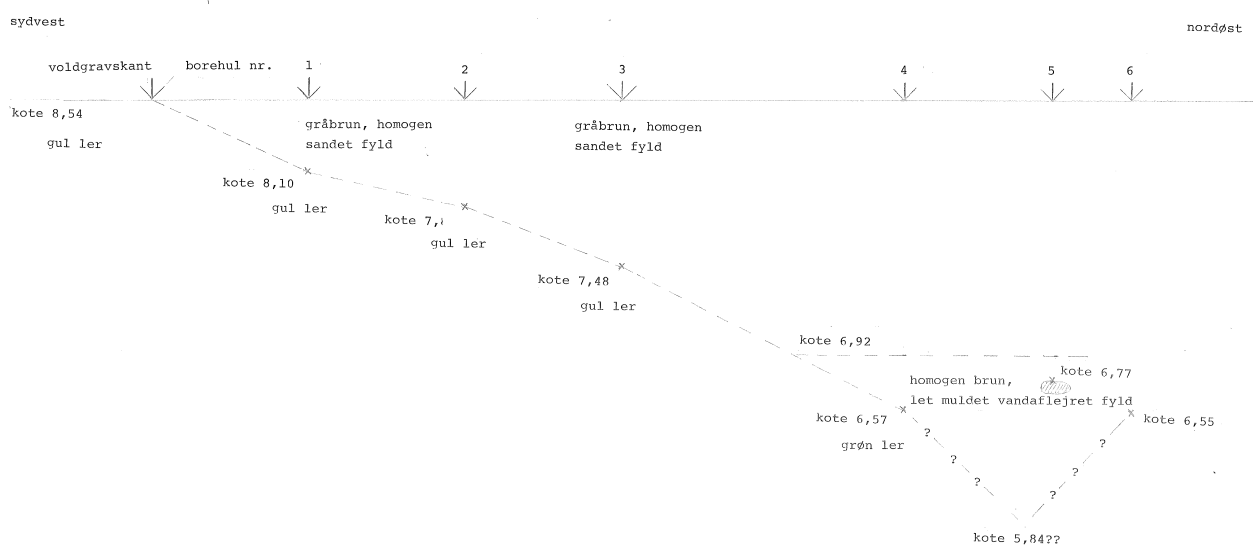
Nej.

Genstandsfund

Nej.

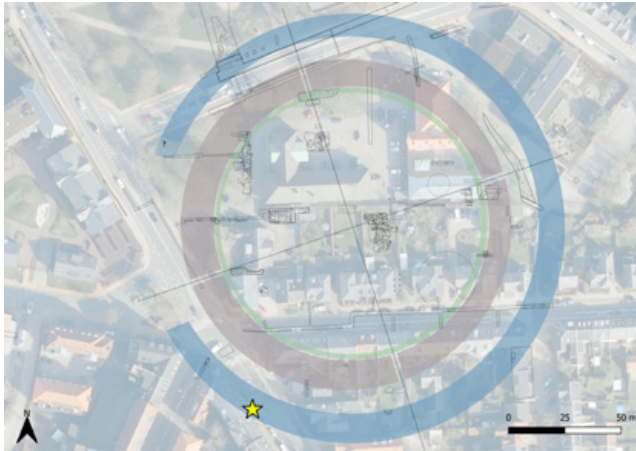
Yderligere tolkning

Nej.



B: Voldgrav, sektion 10. Rekonstrueret profiltegnning på baggrund af boreprøver, foretaget efter udgravning af voldgraven måtte opgives. Profilet er ca. 6 m langt. Set fra nordvest.

12.2.1.11. Sektion 11



A: Kampagne: OBM9782. 00.00.1953.

Geografisk placering

Ydre voldgravskant i syd.

Udseende i flade

Voldgraven blev påvist i et forløb af ca. 75 cm i bredden.

Form i profil

Bunden af voldgraven fremstod let skrånende.

Fyld i profil

Voldgraven blev påvist ca. 1 m under daværende vejbelægning som et fyldskifte af finkornet, stenfri sandet muld.

Dybde

De påviste lag er ikke individuelt beskrevet, og det er derfor ikke muligt at bestemme voldgravens udformning og dybde.

Topkote (DVR90)

Ikke registreret.

Bundkote (DVR90)

Ikke registreret.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

Nej.

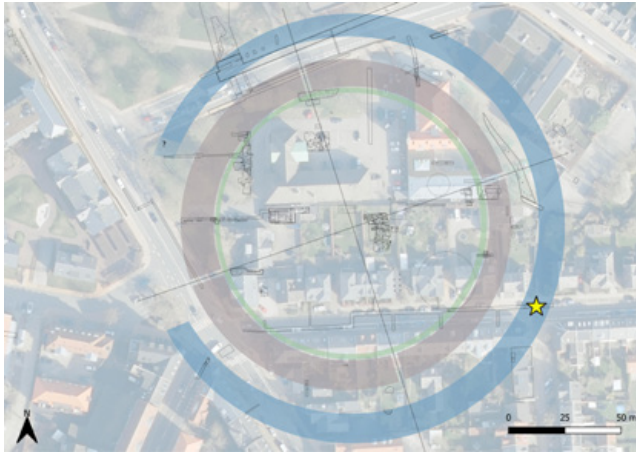
Genstandsfund

Nej.

Yderligere tolkning

Nej.

12.2.1.12. Sektion 12



A: Kampagne: OBM9396. 17.03.1997.

Geografisk placering

Sydøst i hele voldgravens bredde.

Udseende i flade

Voldgraven er afdækket i et forløb af ca. 8,8 m i længden øst-vest.

Form i profil

Rundbundet og 13 m bred. Det fladeste stykke i bunden af voldgraven udgjorde ca. 1 m i bredden. Herefter steg siderne med en hældning på ca. 20-25°. Da profilet ikke er udlagt i voldgravens bredde-retning, fraregnes 2,25 m i bredden, og den oprindelige bredde anslås til mindst 10,5-11 m. Af samme grund antages hældningen at have været større, og bunden mere spids.

Fyld i profil

AP: Bundlag. Naturligt vækstlag af ler. Indeholdt en del snegle, muslingeskaller og nederst en del småpinde og grene. I bunden af laget blev der fundet en egetræsskovl, x10. Tilstedeværelsen af fugtigbundsplanter men fraværet af vandplanter, tyder på, at der har været fugtigt i bunden af voldgraven, men at der ikke har stået vand i den.

AO: Naturligt opfyldslag af kompakt tørveagtigt materiale. Den øverste del indeholdt teglnister, mens den nedre del var teglfri. Der blev både fundet rester af vandplanter og planter, der forekommer i nærheden af menneskelige aktiviteter. Akkumuleringen af disse skyldes formentlig tilstedeværelsen af vand, og laget er derfor opstået ved en naturlig opfyldning.

B: Opfyldslag indeholdende fragmenter af teglsten og genstande dateret til tidsrummet mellem middelalderens slutning og frem til 1600-1700-tallet. Er sandsynligvis opfyldt med dele af den afgravede vold fra 1908-1909, da fylden minder om denne.

Dybde

124 cm.

Topkote (DVR90)

9,16 (toppen af AO).

Bundkote (DVR90)

7,92.

Datering

Efter 900 AD på baggrund af dendrokronologisk analyse af egetræsskovl x10. Kun kerneved var bevaret.

Makrofossil/-pollenanalyse

AO: x20-x21, x24.

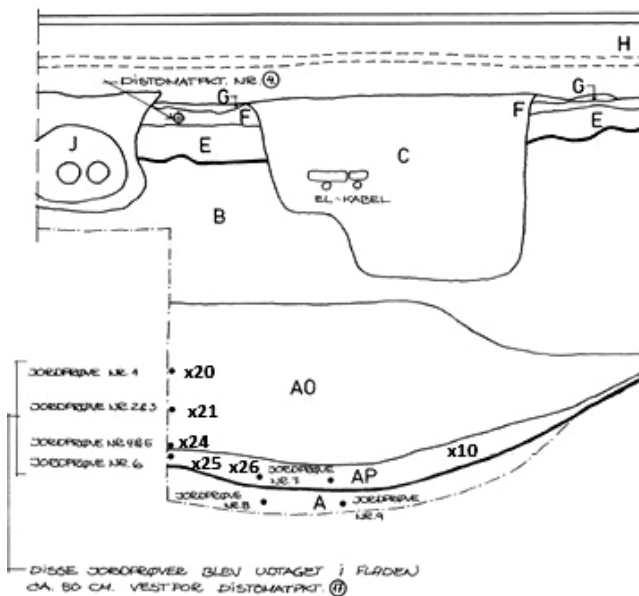
AP: x25-x26.

Genstandsfund

x10. Skovl af egetræ.

Yderligere tolkning

Nej.



B: Voldgrav, sektion 12. Profiltegning af sydprofil. Den bevarede voldgrav ses markeret som lag AP og AO, mens de overliggende lag er senere tids opfyld. Jordprøver til makrofossil og pollen er markeret som x20, x21 og x24-26. Træskovlen x10 er dendrokronologisk dateret. Profilet er ca. 1,5 m langt.



C: Voldgrav, sektion 12. Foto af sydprofilen, set fra nord. Pilen markerer lag AO, som svarer til den øverste del af voldgravsfylden.



D: Voldgrav, sektion 12. Fladefoto, set fra øst. Voldgraven ses tydeligt som det mørke fyldskifte ved landmålerstokken til venstre i billedet.

12.2.1.13. Boreprøver med påvisning af voldgrav

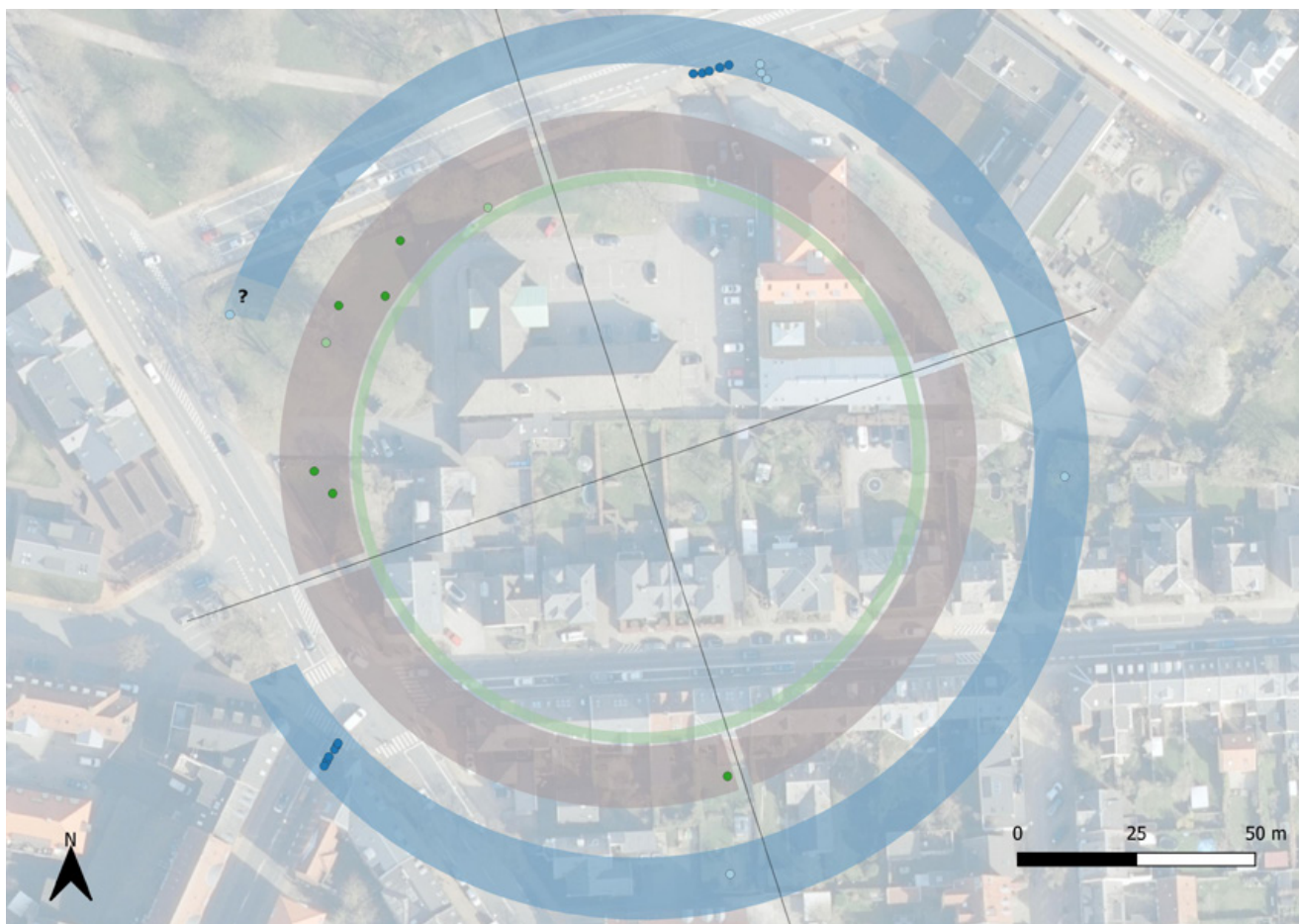


Fig. II: Boreprøver fra Nonnebakken. Baggrundskort: ©GST. Illustration: Cathrine Frederiksen Madsen.

Geografisk placering	Placering voldgrav	Topkote (DVR90)	Bundkote (DVR90)	Fyld	Tolkning	A-nr. Kampagne
SV	Ydre/midt	8,46	8	Homogen, gråbrun sandet	Voldgrav	B1 OBM9782. 16.03.1992
SV	Midt	8,46	7,78	Homogen, gråbrun sandet	Voldgrav	B2 OBM9782. 16.03.1992
SV	Midt	8,46	7,34	Homogen, gråbrun sandet	Voldgrav	B3 OBM9782. 16.03.1992
SV	Midt	8,46	6,45	Homogen, gråbrun sandet. Ved kote 6,92 homogen brun, let muldet vandaflejret fyld	Voldgrav	B4 OBM9782. 16.03.1992
SV	Midt	8,46	IR	Homogen, gråbrun sandet. Ved kote 6,92 homogen brun, let muldet vandaflejret fyld	Voldgrav	B5 OBM9782. 16.03.1992
SV	Midt/indre	8,46	6,45	Homogen, gråbrun sandet. Ved kote 6,92 homogen brun, let muldet vandaflejret fyld	Voldgrav	B6 OBM9782. 16.03.1992
NØ	Indre	IR	5,87	Voldgravsfyld/vandløbsfyld	Voldgrav?	B1 OBM9782. 16.03.1992
NØ	Indre	IR	IR	Voldgravsfyld/vandløbsfyld	Voldgrav?	B2 OBM9782. 16.03.1992
NØ	Indre	IR	5,19	Voldgravsfyld/vandløbsfyld	Voldgrav?	B3 OBM9782. 16.03.1992
NØ	Indre	7,45	6,77 (G)	Homogent mørkebrunt. Leret/fedt og humøst. Fugtigt. Fundtomt	Voldgrav	B1 OBM9782. 07.01.1998
NØ	Indre	7,6	5,67 (K). 6,7(G)	Lag K: Sort finkornet materiale (gytje?), gult grus og gråhvidt sand. Vandafsat materiale. Lag G: Homogent mørkebrunt. Leret/fedt og humøst. Fugtigt. Fundtomt	Voldgrav	B2 OBM9782. 07.01.1998
NØ	Indre	7,74	5,76 (J). 6,76 (G)	Lag J: Lysebrunt let leret sand. Lag G: Homogent mørkebrunt. Leret/fedt og humøst. Fugtigt. Fundtomt	Voldgrav	B3 OBM9782. 07.01.1998
NØ	Indre	7,7	6,34 (J). 6,74 (G)	Lag J: Lysebrunt let leret sand. Lag G: Homogent mørkebrunt. Leret/fedt og humøst. Fugtigt. Fundtomt	Voldgrav	B4 OBM9782. 07.01.1998
NØ	Indre	7,58	6,16 (M). 6,45 (G)	Lag M: Lysegult vådt sand – vandaflejret. Lige herunder grågrønt ler (lag N). Lag G: Homogent mørkebrunt. Leret/fedt og humøst. Fugtigt. Fundtomt	Voldgrav	B5 OBM9782. 07.01.1998
NV	Ydre	6,19	6,15	Sand og organisk sand i striber; vandsorteret?	Bund af voldgrav?	AEU OBM9782. 17.08.2020
Ø	Midt	9,15	8,12	Brun siltet sand uden lerpletter. Enkelte jernudfældninger i øvre del. Sandet bliver grovere mod bunden	Voldgrav? Usikker tolkning grundet høj bundkote	AFK OBM9782. 17.08.2020
S	Midt	12,82	9,87	Brun siltet sand med trækul; desuden lidt tegl. Usikker tolkning grundet høj bundkote	Voldgrav? Usikker tolkning grundet høj bundkote	AFX OBM9782. 17.08.2020

12.2.1.14. Naturvidenskab

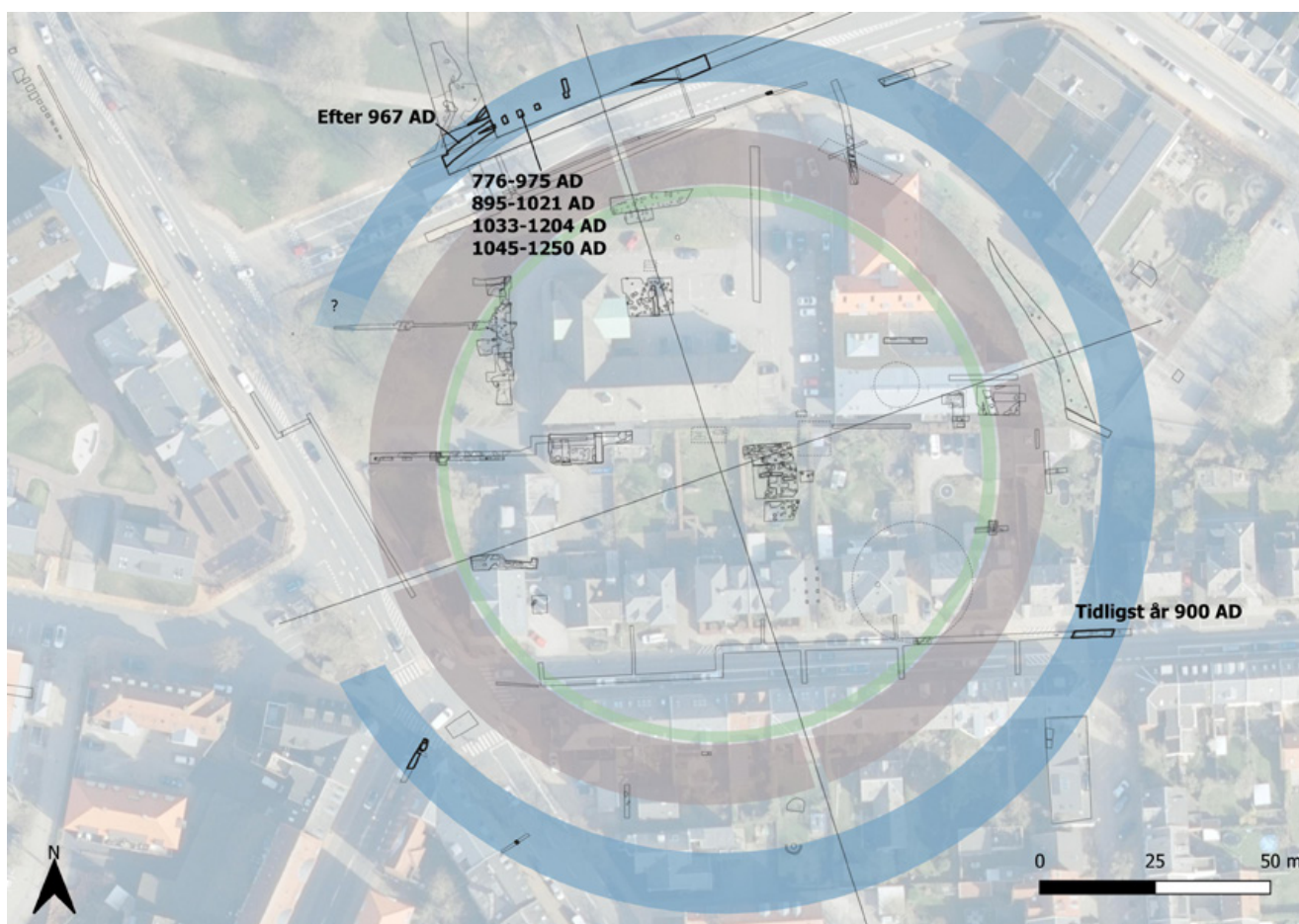


Fig. III: Alle naturvidenskabelige dateringer fra voldgraven. Baggrundskort: ©GST. Illustration: Cathrine Frederiksen Madsen.

12.2.1.14.1. ^{14}C -dateringer

Sektion	Materiale	Kaliberet datering 95,4 % sandsynlighedsfordeling, modelleret	^{14}C -år	Lag	x-nr. Prøve-nr.	Kampagne	Rapport
5	Dyreknogle	895-1021 AD	1070 $\pm$ 30BP	BQ	NB88-BQ-1 Poz-83214	OBM9782 19.04.1988	Goslar 2016
5	Dyreknogle	776-975 AD	1145 $\pm$ 30BP	BT	NB88-BT-4 Poz-83283	OBM9782 19.04.1988	Goslar 2016
5	Dyreknogle	1033-1204 AD	910 $\pm$ 30BP	BS	NB88-BS-22 Poz-83284	OBM9782 19.04.1988	Goslar 2016
5	Dyreknogle	1045-1250 AD	870 $\pm$ 30BP	BS	NB88-BS-23 Poz-83285	OBM9782 19.04.1988	Goslar 2016

12.2.1.14.2. Dendrokronologi

Sektion	Materiale	Datering	Sikkerhed%	Synkronisering med grundkurver	Lag	x-nr. Prøve-nr.	Kampagne	Rapport
9	Træstump X418, egetræ. Splint og muligvis dele af kerneved mangler	Efter 967 AD	99,65 %	Ikke registreret	Mellem lag 4-5	Ingen? A1-4	OBM9782 27.03.1988	Andersen 1988
12	Egetræsskovl Kun kerneved bevaret	Tidligst år 900 AD	?	Vestdanmark: 4,66. Slesvig-Holsten: 5,44. Trelleborg: 6,58	AP	X10 40690019	OBM9396 17.03.1997	Eriksen 1997

12.2.1.14.3. Makrofossilprøver fra voldgrav, sektion 12. OBM9396 17.03.1997 (Robinson, Harild & Andreassen 1998)

Materiale	Arter	Lag	x-nr.
Planter fra agerjord/vejkant/ruderater	Dværgløvefod, Kølle valmue, Kiddike, Rødknæ	AO	X20
Planter fra fugtig bund	Glanskapslet og fladstrået siv, Trævlekrone, Kær Ranunkel og Tigger Ranunkel	AO	X20
Planter fra sump/åbnet vand	Sødgræs, Billebo-klaseskærm, Vandranunkel og Kransnålealger	AO	X20
Zoologisk	Insektdele, svampesporehuse	AO	X20
Planter fra agerjord/vejkant/ruderater	Svaleurt, Rødknæ, Hyld, Alm. fuglegræs og Stor Nælde	AO	x21
Planter fra fugtig bund	Glanskapslet og Fladstrået Siv, Tigger Ranunkel, mosfragmenter	AO	x21
Planter fra sump/åbnet vand	Vejbred Skeblad, Vandranunkel, Kransnålealger, Vandaks, Pindsvinknop	AO	x21
Zoologisk	Dafnieæg, fiskeknogle, insektdele, svampesporehuse og hylstre fra vårfluelarver	AO	x21
Planter fra agerjord/vejkant/ruderater	Klinter Haremad, Hyld, Stellaria Media og Stor Nælde	AO	X24
Planter fra fugtig bund	Lodden Dueurt, Alm. Mjødurt, Fladstrået Siv, Trævlekrone, Alm. Brunelle, Tigger-Ranunkel, Skov-kogleaks, mosfragmenter	AO	X24
Planter fra sump/åbnet vand	Smalbladet Mærke, Butblomstret Sødgræs, Billebo-klaseskærm og Vandranunkel	AO	X24
Zoologisk	Dafnieæg, insektdele, kalkskaller, svampesporehuse, hylstre fra vårfluelarver	AO	X24
Planter fra agerjord/vejkant/ruderater	Stor Nælde, frø af vild hør	AP	X25
Planter fra fugtig bund	Lodden Dueurt, Hjortetrøst, Glanskapslet- og Fladstrået Siv, Trævlekrone, Tigger Ranunkel, Skov-kogleaks, mosfragmenter	AP	X25
Planter fra sump/åbnet vand	Smalbladet Mærke	AP	X25
Zoologisk	Insektdele, skaller fra snegle/muslinger, svampesporehuse og hylstre fra vårfluelarver	AP	X25
Planter fra agerjord/vejkant/ruderater	Stor Nælde, frø af vild hør	AP	X26
Planter fra fugtig bund	Eng-kabbeleje, Lodden Dueurt, Glanskapslet Siv, Trævlekrone, Bidende Pileurt, Bidende Lav/Ranunkel, mosfragmenter	AP	X26
Zoologisk	Insektdele, skaller fra snegle/muslinger, svampesporehuse og hylstre fra vårfluelarver	AP	X26

12.2.1.14.4. Pollenprøver fra voldgrav, sektion 12. OBM9396

17.03.1997 (Robinson, Harild & Andreasen 1998)

Materiale	Arter	Lag	x-nr.
Træer og buske	El, Birk, Hassel, Skovfyr, Eg, Ask og Pil (13,1 %). Dværgbuske: hedelyng (6,1 %)	AO	X20
Korn	Byg og rug (8,8 %)	AO	X20
Planter	Græsser (38,1 %) og havgræsser (5,8 %). Tørbundsarter: Bynke, Lancet vejbred og Kløver (10,9 %). Vådbundsarter: Mjødurt, Pindsvinknop (1,9 %). Ubestemte planter (1,3 %), ubestemt pollen (0,3 %)	AO	X20
Træer og buske	El, Birk, Hassel, Skovfyr, Eg, Elm, Bøg, Lind, Ask, Pil (15,8%). Dværgbuske: Pors og Hedelyng (6,1 %)	AO	X24
Korn	Byg og rug (7,2 %)	AO	X24
Planter	Græsser (34,2 %), Havgræsser (12,4 %). Tørbundsarter: Bynke, Brandbæger type og Lancet Vejbred (11,8 %), vådbundsarter: Mjødurt (3,2 %). Ubestemte planter (7,2 %), Sporeplanter (1,5 %), ubestemt pollen (2 %)	AO	X24
Træer og buske	El, Birk, Hassel, Skovfyr, Eg, Avnbøg, Elm, Lind, Pil (21,3 %). Dværgbuske: Vaccinium, Hedelyng (12,9 %)	AP	X26
Korn	Byg og rug (5,3 %)	AP	X26
Planter	Græsser (35,5 %), Havgræsser (1,2 %). Tørbundsarter: Bynke og Lancet Vejbred (11,8%). Vådbundsarter: Mjødurt (3,5 %). Ubestemte planter (4,9 %), sporeplanter (3 %)	AP	X26

12.2.2. Vold, ringgade, port

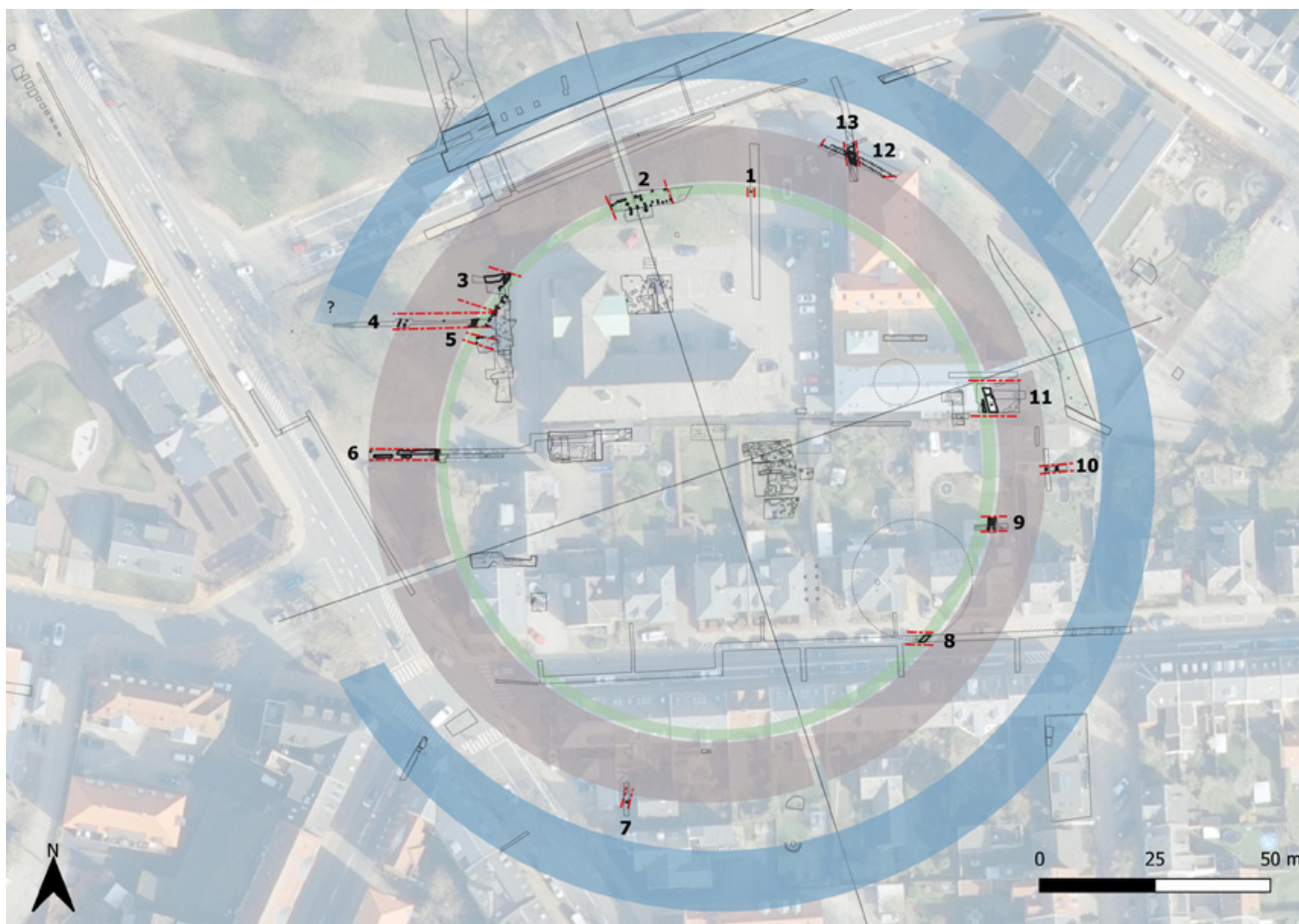


Fig. I: Oversigt over voldsektioner. Baggrundskort: © GST. Illustration: Cathrine Frederiksen Madsen.

For at kunne præsentere vold, ringgade og port i én samlet katalogtekst, er de anlæg, der befinder sig i samme geografiske område af ringborgen, grupperet under én sektion. En sektion kan indeholde påvisningen af selve volden, stolperne, der har udgjort træskellet i volden samt stolper til det ringgadenet og de indgangsporte, der har været forbundet med volden. Da anlæggene er grupperet ud fra deres geografiske nærhed til hinanden, kan anlæggene i den enkelte sektion være udgravet under forskellige udgravningskampagner. Anlæggene er delt i 13 sektioner ud fra geografisk nærhed. Sektionerne er nummereret mod uret, startende fra nord.

For overskuelighedens skyld er stolperækkerne i ringborgens trækonstruktion individuelt nummererede. Derved undgås misforståelser, når der refereres til de enkelte stolperækker og trækonstruktionens opbygning. Der er kun tidligere anvendt rækkefølger af trækonstruktionen ved Fyr-

kat. I modsætning til Fyrkat inddrages ringgadens stolper i rækkefølgeringen. Trækonstruktionen er mere udførligt beskrevet i bogens tekst. Stolperækkerne er nummereret fra 1-9, startende fra de inderste stolper (ind mod borgpladsen) til de yderste stolper (ud mod voldgraven). Ringgaden udgøres af række 1-3, mens voldens opbygning udgøres af række 4-9, jf. afsnit 3.2. Porten indgår som den eneste ikke i rækkefølgeringen, da der her er tale om en selvstændig konstruktion.

For hver sektion er der en angivelse af udgravningskampagner og den geografiske placering. Der angives hvilke dele af trækonstruktionen der er bevaret med angivelse af rækkefølger og antal anlæg. Stolperækkerne er beskrevet hver for sig og i forhold til hinanden, hvormed der dannes et samlet overblik over hele trækonstruktionen for den pågældende sektion. Stolperhullerne i de enkelte stolperækker er beskrevet i forhold til deres form

og fyld i profil. Derudover fremgår der oplysninger om top- og bundkote, genstandsfund, naturvidenskabelige dateringer, om der er foretaget makrofossil- og pollenanalyse, og evt. yderligere bemærkninger.

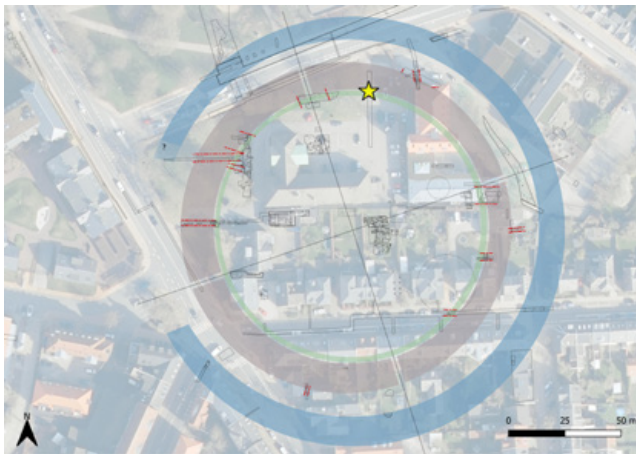
For hver sektion er der udarbejdet et oversigtskort over konstruktionen i fladen i QGIS med nummerering af stolperækkerne og markering af ^{14}C -dateringer. Den geografiske placering er angivet på et kort med en stjernemarkering af sektionens placering på ringvoldsanlægget. Der er inkluderet billeder og tegninger af trækonstruktionens elementer og af selve volden. På oversigtskortene over ringvoldsanlægget er der angivet en koncentrisk cirkel, der viser voldens og ringgadens udbredelse med angivelse af formodede portåbninger og aksegader. Der er tale om en idealiseret tegning af vold og gadenet, der er delvist underbygget af arkæologiske udgravninger, boreprøver og georadarundersø-

gelser. Portåbningerne er sat til 3 m i bredden, der svarer omtrent til målene for den påviste nordport, hvilket korresponderer med portbredden ved de andre ringvoldanlæg, med undtagelse af Borgring.

Alle makrofossilprøver og ^{14}C -dateringer er angivet i et samlet skema for henholdsvis vold, nordport og ringgade. Der er ud for hver prøve en angivelse af sektionsnummer, rækkenummer, materiale, arter, ^{14}C -dateringer (95,4 % sandsynlighedsfordeling, modelleret), genstandsnummer (x-nr.), kampagne og en henvisning til den naturvidenskabelige rapport. Makrofossilprøverne er derfor ikke uddybet i katalogteksten.

Boreprøver med påvisning af volden og det stabiliserende lerlag under volden fremgår i to selvstændige tabeller med angivelse af geografisk placering, top- og bundkote, fyldbeskrivelse, tolkning, anlægsnummer og kampagne.

12.2.2.1. Sektion 1



A: Kampagne: OBM9782. 00.00.1953.

Geografisk placering

I området for den indre voldfod i nord.

Bevaret konstruktion

Mulig væggrøft i række 4 eller 5.

Udseende i flade

Registreret i fladen som et enkelt, øst-vest-orienteret stolpehul. Ud fra placeringen i fladen er tilknytningen til volden en smule usikker.

Form i profil

Der blev registreret ét stolpehul i begge profiler af den 70 cm brede søgegrøft. Om disse repræsenterer en væggrøft eller to selvstændige stolpehuller, kan

ikke afgøres. Anlæggenes dimensioner tilsigter, at de tilhører række 5.

Fyld i profil

Ikke registreret.

Dybde

9 cm.

Topkote (DVR90)

Ikke registreret.

Bundkote (DVR90)

Ikke registreret.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

Nej.

Genstandsfund

Nej.

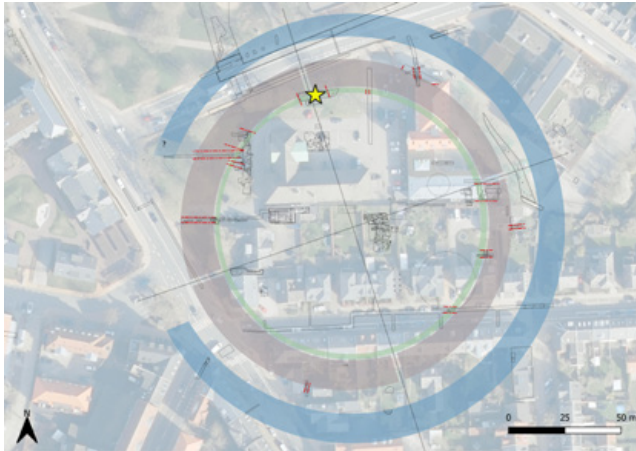
Yderligere tolkning

Væggrøftens præcise placering er vanskelig at udrede ud fra de plantegninger, der foreligger. Ud fra oplysningerne skal væggrøften placeres omtrent ud for indre voldfod.



B: Voldsektion 1. I den vestlige del af udgravningsgrøften er der indtegnet ét stolpehul, der i profil også optræder i den østlige del af søgegrøften. Der har derfor muligvis været tale om én sammenhængende væggrøft til række 4 eller 5, der har gået tværs over søgegrøften. Stolpehullets præcise placering er usikker, da det ikke har været muligt ud fra de foreliggende plantegninger at placere det med nøjagtighed.

12.2.2.2. Sektion 2



A: Kampagne: OBM9782. 24.10.2017.

Geografisk placering

Ringgade i nord

Bevaret konstruktion

Række 1: 8 stolpehuller

Række 2: 5 stolpehuller

Række 3: 17 stolpehuller

Nordport: 4 stolpehuller. Stolpehullerne markerer ikke selve nordporten, men området indenfor porten, hvor aksegade og port mødes. I dette område ses ved Nonnebakken, som ved fx Aggersborg, ekstra kraftige stolper. Selve porten var sammen med volden fjernet ved entreprenørarbejde i 1909 (se afsnit 3.9).

Udseende i flade

Stolpehullerne i række 1 målte 20-37 cm i diameter, og var placeret med ca. 50 cm afstand til række 2. Stolpehullerne i række 2 målte 23-33 cm i diameter, og var som i sektion 4 placeret ca. 2 m fra række 3, der har fæstnet ind mod volden. Dette må derfor svare til ringgadens bredde

Stolpehullerne i række 3 målte 13-32 cm i diameter. Stolpehullerne løber ikke på en helt regelmæssig række, og det kan derfor ikke afvises, at to af de inderste stolpehuller bag den indtegnede linje til ringgaden, kan have tilhørt række 4

De to stolpepar på indersiden af nordporten målte 40-63 cm i diameter. De nordligste stolpehuller var placeret mellem række 2-3 i ringgaden, mens de sydligste stolpehuller var placeret på indersiden af 1. række i ringgaden. Afstanden mellem stolpesæt-

tene var øst-vest 3,1-3,3 m, og nord-syd 2,3-2,5 m. Afstanden øst-vest svarer til portbredden ved de andre ringborge. Undtagelsen hertil er Borgring, hvor afstanden er ca. 4,4-5 m ved hhv. de indre mål midt i porten og portens ydre mål. De fire stolper er placeret i en 90° vinkel fra midtpunktet i den øst- og vestlige åbning på Original 1-kortet fra 1785.

I den sydøstlige af de fire stolper, ABL, fandtes overdelen af en sværdhjalte, dateret til 1. halvdel af 800-tallet (x276).

Form i profil

Række 1 bestod af skråtstillede stolper, mens række 2 bestod af rette stolper. Der var stolpespor bevaret i begge stolperækker. Stolpehullerne i række 3 havde afrundede sider og både flad og rund bund. Der blev ikke registreret skråtstillede stolpehuller, men alle stolpehullerne var af ringe dybde, og der sås ikke stolpespor.

I de fire anlæg ved nordporten var der stolpespor bevaret i alle stolpehullerne. Stolperne var rette, og målte 12-25 cm i bredden.

Fyld i profil

Stolpehullerne bestod af sandet ler, hvor stolpesporet var mørkere end nedgravningen. Nedgravningen til stolpen var iblandet klumper af undergrundsler

Dybde

Række 1: Stolpehullerne var bevaret i 10-28 cm dybde

Række 2: Stolpehullerne var bevaret i 10-19 cm dybde

Række 3: Kun 3-7 cm af stolpehullerne var bevaret

Nordport: Stolpehullerne var bevaret i 22-32 cm dybde

Topkote (DVR90)

Række 1: 10,3-10,4

Række 2: 10,1-10,4

Række 3: 9,5-10

Nordport: 10,1-10,4

Bundkote (DVR90)

Række 1: 10,06-10,3

Række 2: 10,11-10,18

Række 3: 9,64-9,96
Nordport: 9,78-10,18

Datering

Kulstof-14-dateringer

(95,4% sandsynlighedsfordeling, modelleret):

Række 1: 777-986 AD¹⁵⁹

Række 2: 887-1013 AD & 695-891 AD¹⁶⁰

Nordport: 1677-1940 AD, 1475-1641 AD, 1671-1943 AD, 39636-36380 BC, 1648-1918 AD & 652-768 AD¹⁶¹

Makrofossil/-pollenanalyse

Række 1: x254

Række 2: x257, x267

Række 3: X259, x262 & x263 fra stolpehul AAZ

Nordport: x253, x269, x271, x272

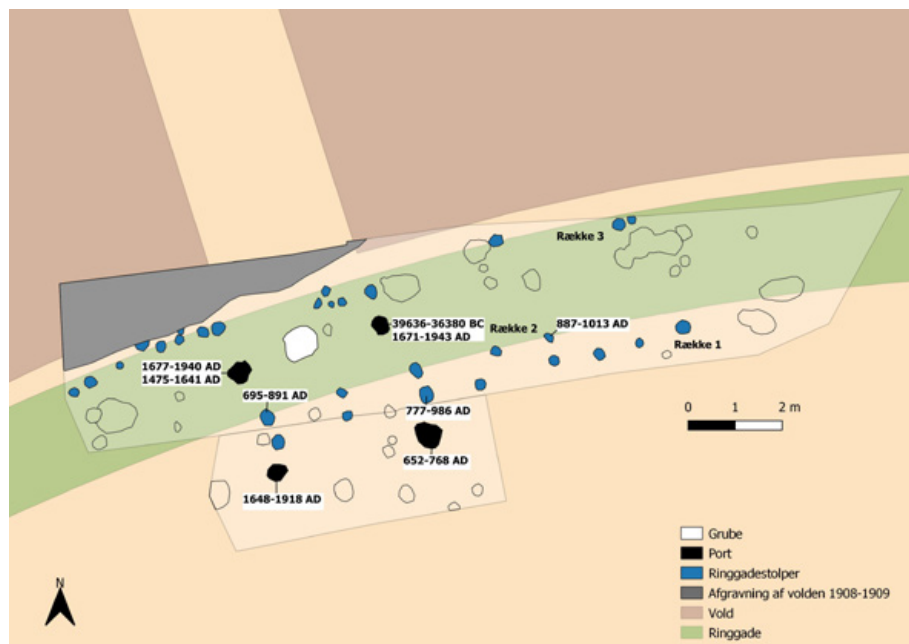
Genstandsfund

Stolper ved nordport (ABL): Ubestemmeligt jernblikstykke (x270), overdel af sværdhjalte dateret til 1. halvdel af 800-tallet (x276)

Yderligere tolkning

Kulstof-14-dateringer af stolperne ved nordporten ligger næsten alle i nyere tid. Dette kan dog skyldes kontaminering med baggrund i de mange gravninger på Nonnebakken. Dateringerne diskuteres i afsnit 3.14.

Selve volden var på dette sted fjernet, og for første gang kunne den bortgravning, som entreprenørholdet fra 1908-1909 havde foretaget, lokaliseres med sikkerhed. Man havde ganske enkelt fulgt voldkannten og gravet min. 1 m lodret ned under denne. Dermed var alle spor af vold og underliggende anlæg fjernet her, og kun den yderste række af ringgadestolper var bevaret. Stolperne markerer fæstningen af ringgaden ind mod volden.



B: Oversigt over voldsektion 2. På kortet ses stolperne ved nordporten og række 1-3, der udgør ringgaden. ¹⁴C-dateringerne fremgår ud for de daterede anlæg. Længst mod nordvest ses den under udgravningen påviste afgravning af volden i 1908-1909.

159 X254: trækul, bøgetræ, stamme, 4 årringe, ingen bark, AAL, AMS Poz-98126, 1135 ± 30BP

160 X257: trækul, birketræ, stamme/gren, 4 årringe, ingen bark, AAQ, AMS Poz-98127, 1100 ± 30BP & x267: trækul, egetræ, stamme/gren, 1 årring, ingen bark, ZU, AMS Poz-98380, 1210 ± 30BP

161 X253a: Trækul, Pomoidea (kernefrugt), yngre stamme, 1 årring, ingen bark, ZS, AMS Poz-98125, 135 ± 30BP. X253b: Trækul, grantræ, stamme/gren, 1 årring, ingen bark, ZS, AMS Poz-98125, 135 ± 30BP. X269b: Trækul, ubestemt, stamme/gren, uvist antal årringe, ingen bark, stykket er forslaget, AAG, AMS Poz-100063, 135 ± 30BP. X269a: Trækul, fyrretræ, stamme/gren, 1 årring, ingen bark, AAG, AMS Poz-98381, 35200 ± 800BP. X272: Trækul, birketræ, stamme/gren, 4 årringe, ingen bark, ABT, AMS Poz-98383, 190 ± 30BP & X271: Trækul, egetræ, stamme, 1 årring, ingen bark, ABL, AMS Poz-98130, 1320 ± 30BP

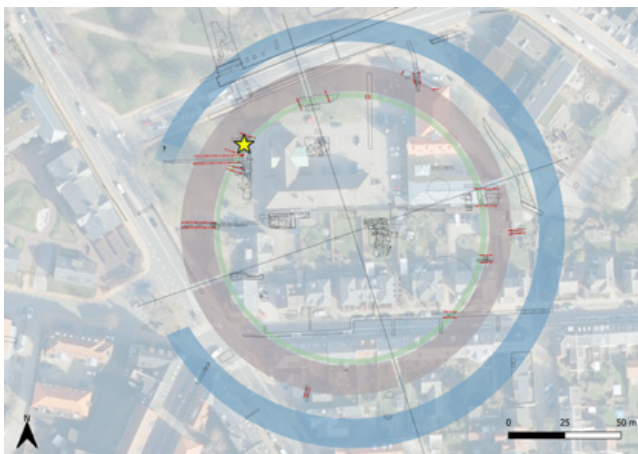


C: Voldsektion 2. Fladefoto, set fra vest. De gule pinde markerer arkæologiske anlæg. Længst mod nord ses stolperække 3, hvor ringgaden har fæstet mod volden, mens stolperække 2 løber parallelt med denne længst mod syd. Længst mod nordvest ses afgravningen af volden fra 1909. Foto: Line Borre Lundø.



D: Voldsektion 2. Profiltegning af to af stolpehullerne i række 3, tegnet i 1:20.

12.2.2.3. Sektion 3



A: Kampagne: OBM9782. 10.08.2015.

Geografisk placering

Indre vold fod i nordvest.

Bevaret konstruktion

Voldfyld og herunder et stabiliserende lerlag.

Række 1: Består af fem stolper.

Række 2: Består af fem stolper.

Række 4: Består af fem stolper.

Række 5: Består af en væggrøft med fem stolper.

Udseende i flade

Voldfylden kunne i en øst-vest-orienteret søgegrøft følges 4,5 m vest for væggrøften i række 5. Søgegrøften var gravet ned til toppen af volden. Tørvene i voldfylden kunne erkendes som lyse og mørke felter af ca. 16x25-35 cm i fladen og med en tykkelse på ca. 6 cm.

Række 1-2 i den indre ringgade var placeret med 21-63 cm mellemrum målt fra midten af stolpehullerne. Stolpehullerne er påvist ca. 1 m syd for den påviste indre vold. Stolpehullerne i række 1 var 23-29x10-27 cm store, mens stolpehullerne i række 2 var 24-53x8-21. I begge rækker sås både ovale og cirkulære stolpehuller. Ved enkelte af de mindre stolpehuller er der antagelig kun erkendt stolpesporet. De indre støttestolper i række 4 var placeret med 0,3-0,4 m mellemrum målt fra midten af stolpehullerne. Stolpehullerne var placeret 55 cm fra væggrøften til række 5 målt fra centrum til centrum. Række 5-væggrøften var på det bredeste sted 68 cm. Væggrøften opløste sig ca. 10 cm nede i en række tætstillede kraftige stolpespor, der har udgjort den lodrette

voldfront. På indersiden af væggrøften fandtes der i et 0,9x0,3 m stort nordvest-sydøst-orienteret område et nedskridningslag bestående af nævestore smuldrerede granitsten, hvoraf nogle var ildpåvirkede. Stenene har muligvis holdt på tørvene i volden.

Form i profil

Række 1 bestod primært af skråtstillede stolper, mens række 2 bestod af stolpehuller med formentlig rette stolper. Der er kun erkendt stolpespor i række 1, mens der ikke sås stolpespor bevaret i række 2. Kun 10 cm af de 24-26 cm brede stolpespor var bevaret i række 1. Stolpesporene i række 4 havde en bredde på ca. 8-11 cm og var skråtstillede med hældning ind mod volden. Væggrøften i række 5 havde stejle skrånende sider og flad bund. Stolpesporene i bunden af væggrøften havde en diameter på godt 0,5 m og flad bund. Øverst i stolpehullet sås nedskredet voldfyld fra borgens forfald. Under volden og voldens trækonstruktion registreredes et stabiliserende lerlag. Lerlaget var 8-10 cm tykt. Umiddelbart udenfor volden var lerlaget op til 25 cm tykt, formentlig fordi det var pakket op omkring den indre støttewæg til volden. Lerlaget virkede til at være tilpasset terrænet og volden.

Fyld i profil

Det stabiliserende lerlag under volden kunne erkendes som et spættet, orange-gult lerlag. Lerlaget var delvist flydt ind over væggrøften, formentlig i forbindelse med at stolperne er rådne eller trukket op. Opbygningen af tørrevolden kunne tydeligt erkendes som linseformede lyse tørv og få cm tykke mørkere striber, der udgjorde tørvenes vækstlag.

Dybde

76 cm af voldfylden var bevaret.

Stolperække 1: Stolpesporene var bevaret i 10 cm dybde, mens stolpehullerne kunne erkendes i 16-28 cm dybde.

Stolperække 2: Stolpehullerne kunne erkendes i 14-34 cm dybde.

Stolperække 4: Stolpehullerne var bevaret i 20-28 cm dybde.

Stolperække 5: Stolpesporene kunne erkendes i de nedre 20 cm af den 35-40 cm dybe væggrøft.

Topkote (DVR90)

Vold: 10,17.

Række 1: 9,3-9,6.

Række 2: 9,4-9,6.

Række 4: 9,5.

Række 5: 9,4-9,5.

Nedskridningslag: 9,5-9,6.

Bundkote (DVR90)

Vold: 8,37.

Række 1: 9,22-9,5.

Række 2: 9,1-9,3.

Række 4: 9,2-9,3.

Række 5: 9-9,1.

Datering

Række 1: 595-770 AD, 910-809 BC, 773-968 AD.¹⁶²

Række 2: 650-768 AD, 776-971 AD og 662-770 AD.¹⁶³

Række 5: 676-870 AD¹⁶⁴ baseret på ¹⁴C-dateringer af væggrøften. Desuden ældre ¹⁴C-datering, som diskuteres i afsnit 3.14.

Makrofossil/-pollenanalyse

Række 1: x151, x153 og x155.

Række 2: x150, x152 og x156.

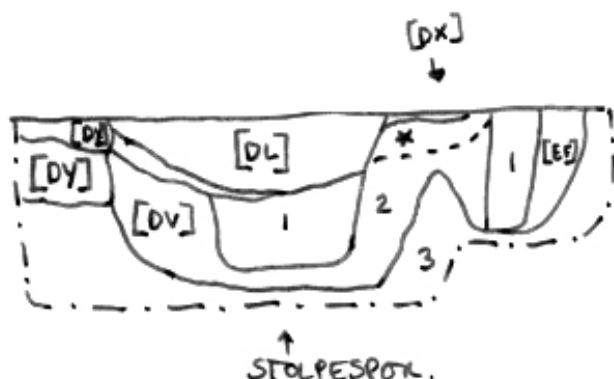
Række 5: X165-x166 fra væggrøften DV.

Genstandsfund

Nej.

Yderligere tolkning

Stolperne i ringgaden har generelt ældre dateringer set i forhold til dateringerne af det øvrige ringborgsanlæg, hvilket diskuteres i afsnit 3.14.



B: Voldsektion 3. Profiltegning af indre voldfront. Set fra sydvest. DL: nedskrede voldfyld. DX: planeringslag (fyld trukket ind i dyregang). DY: Oprindelig muldflade. DV: væggrøft i række 5. EF: Støttestolpe i række 4. Profilet er ca. 1,5 m langt.

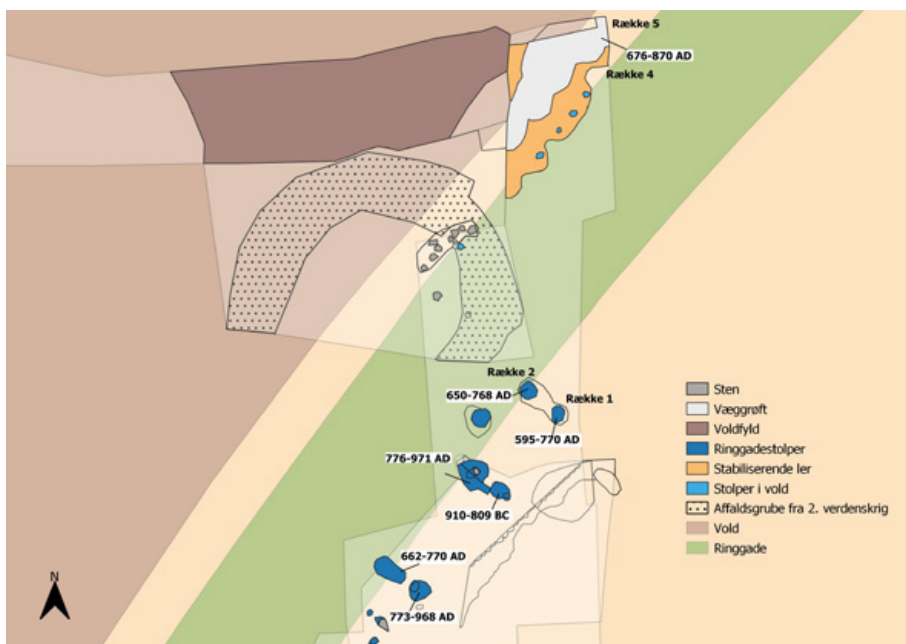


C: Voldsektion 3. Profilmfoto af væggrøft DV med stolpespor i bunden (række 5) til venstre og støttestolpe EF (række 4) til højre. Længst mod venstre ses den oprindelige muldflade DY. Voldfyld DL ses som det øverste lag i væggrøften, og lige under voldfylden ses planeringslaget DX. Set fra sydvest. Foto: Museum Odense.

¹⁶² X153a: Trækul, asketræ, Ikke muligt at vurdere, om det er stamme eller grenved, 1 årring, ingen bark, EJ, AMS Poz-80426, 1360 ± 50BP. X155: Forkullet frø, knudet draphavre, EN/LQ, AMS Poz-78626, 2710 ± 30BP & X151: Trækul, egetræ, fra stammetræ, 1-2 årringe, ingen bark, FD/LT, AMS Poz-78623, 1160 ± 30BP

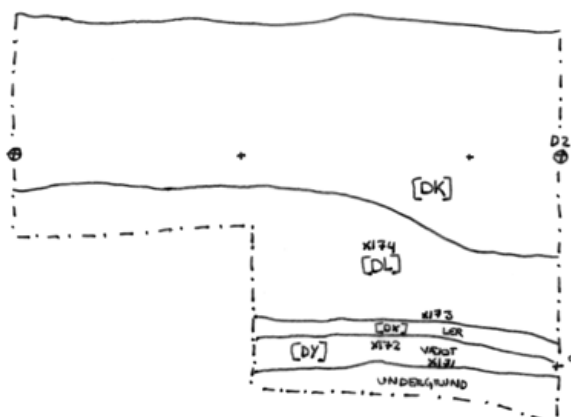
¹⁶³ X152: Trækul, asp/-piletræ, Ikke muligt at vurdere, om det er stamme eller grenved, 2 årringe, ingen bark, EH, AMS Poz-80425, 1325 ± 30BP. X156a: Trækul, asketræ, Ikke muligt at vurdere, om det er stamme eller grenved, 1 årring, ingen bark, EO/MK, AMS Poz-80427, 1150 ± 30BP & X150a: Forkullet korn, rug, EM, AMS Poz-78622, 1295 ± 30BP

¹⁶⁴ X165: Trækul, elletræ, yngre stamme (?), 1 årring, ingen bark, DV, AMS Poz-78629, 1250 ± 30BP



D. Oversigt over indre vold i voldsektion 3. På kortet ses ringgaden med indre ringgade-stolper (række 1-2), volden, og voldens trækonstruktion bestående af væggrøft (række 5) og støttestolper (række 4). Mod syd ses udgravningsfeltet fra 1953.

¹⁴C-dateringer af ringgadestolper og væggrøft DV er markeret ud for de daterede anlæg. Stenene langs voldens inderside er skredet ud af voldfylden efter trækonstruktionens forfald. Halvcirklen udgør den nordlige del af en affaldsgrube med materiale fra Anden Verdenskrig. Se afsnit 6.3.



E: Voldsektion 3. Øst-vest-profil set fra syd. Lag DL: voldfyld. Lag DX: Stabiliserende lerlag. Lag DY: Oprindelig muldflade. Øverst ses et moderne opfyldslag (DK). Profilet er ca. 2,5 m langt.



F: Voldsektion 3. Øst-vest-profil set fra syd med voldens opbygning, med de enkelte lag markeret. Det øverste markerede lag viser volden, hvor tørvelagene tydeligt ses som linseformede lag. Tørvenes vækstlag ses som få cm tykke mørke striber. Herunder ses det stabiliserende lerlag, man har udlagt før opbygning af volden. Nederst ses den oprindelige muldflade. Øverst ses et moderne opfyldslag.

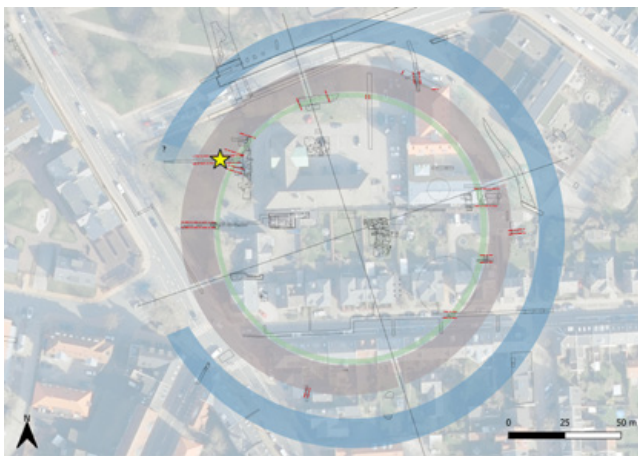


G: Voldsektion 3. I fladen ses nedskredne sten fra volden. Set fra sydøst. Foto: Museum Odense.



H: Voldsektion 3. I fladen ses de vandret afskårne tørv i volden som lyse og mørke felter. Set fra syd. Foto: Museum Odense.

12.2.2.4. Sektion 4



A: Kampagne: OBM9782. 00.00.1953.

Geografisk placering

Indre, midt og ydre vold i nordvest.

Bevaret konstruktion

Voldfyld, registreret fra indre voldfod til ydre voldfod.

Række 1: Består af tre stolper.

Række 2: Består af fem stolper.

Række 3: Består af fire stolper.

Række 4: Består af syv støttestolper.

Række 5: Består af fire anlæg, der tilsammen har dannet en væggrøft med fire stolper.

Række 6: Består af to stolper.

Række 7: Består af én mulig ankerstolpe.

Række 8: Består af tre stolper.

Række 9: Består af fire escarpestolper.

Udseende i flade

Et 16 m langt snit gennem volden.

De inderste rækker i ringgaden (række 1-2) har været placeret med 31-66 cm. Stolpehullerne i række 1 målte 16-32x10-32 cm, mens stolpehullerne i række 2 målte 10-21x10-21 cm. Der kunne erkendes ca. 10 cm store stolpespor i fladen i begge rækker. Den inderste række ind mod ringgaden (række 3) bestod af fire 9-19 cm i diameter store stolpehuller, der tilsammen kan have udgjort fæstningen af ringgaden ind mod volden. Stolpehullerne var som i sektion 2 placeret ca. 2 m fra den indre række af ringgadestolper (række 2), hvilket svarer til ringgadens bredde. Række 3 var placeret kun 17-20 cm vest for støttestolperne i indre vold (række 4).

Stolpehullerne i række 4 var 9-18 cm i diameter og placeret med 38-50 cm mellemrum. Afstanden til den lodrette voldfront (række 5) var omtrent 45 cm. Den lodrette voldfront bestod af en 41-46 cm bred væggrøft med 20-27x10-12 cm store stolpehuller, placeret med 41-54 cm mellemrum. Omtrent ud for hvert fjerde stolpehul i række 5 har der ind mod volden været placeret to 14 cm i diameter store stolpehuller (række 6). Stolpehullerne var placeret 60 cm fra række 5.

Omtrent i midten af sektionen sås et enkelt stolpehul, der har udgjort en mulig ankerstolpe (række 7). Stolpehullet var 14 cm i diameter og placeret 6,5 m fra stolperække 5. Stolpehullet var placeret med samme afstand til række 5 som ankerstolpen i sektion 5.

I ydre voldfod er der under udgravning registreret tre stolperækker, men kun de to yderste (række 8 og 9) er indtegnet i fladen. Den indre stolperække skulle være placeret 2,86 m vest for række 8 og have bestået af skråstivere. Disse er ikke tegnet i profil. Hvorvidt der har været tale om en reel stolperække, kan derfor ikke bestemmes med sikkerhed, men lignende er observeret på Trelleborg og Fyrkat (se afsnit 3.8.2.4). Række 8 bestod af tre 20-33x13-18 cm store stolpehuller, hvoraf et par stolpehuller i midten enten er overset eller ikke tegnet. De sydligste stolpehuller var placeret med 31 cm mellemrum målt fra midten af stolpehullerne. Række 8 lå parallelt med række 9 i en afstand af ca. 133 cm målt fra midten af stolpehullerne. Stolpehullerne i række 9 målte 19-23 cm i diameteren og var placeret med 40-50 cm mellemrum.

Form i profil

Volden havde flad til let bugtet bund. Det ene stolpehul i række 1 fremstod lidt skråtstillet ind mod række 2. Stolpesporene i række 3 var rette og ikke gravet lige så dybt i undergrunden som række 4 og 5. Nogle af stolperne i række 4 fremstod rette, mens andre fremstod som skråstivere. Væggrøften i række 5 havde flad bund og stejle, næsten lige sider. Det er ikke muligt ud fra profiltegningerne at erkende stolperne i række 5 med sikkerhed. Stolpesporene i række 6 var rette, og stolperne var gravet dybere ned i undergrunden end de foregående stolper. Stolpesporet til ankerstolpen i række 7 var ret

og forholdsvis massivt. Række 8 bestod af lodrette stolpespor. Det ene stolpespor fremstod en smule skråt med hældning ind mod volden, hvilket kan tilskrives trækonstruktionens kollaps. Række 9, escarpen, bestod af skråstivere, hvoraf det ene stolpespor hældede ind mod volden. Øst for den ene stolpe i række 9 sås tre små pælehuller, hvis relation til trækonstruktionen er usikker.

Fyld i profil

Voldfylden bestod inderst af lys, finkornet sand, hvori der sås flere få centimeter brede striber af et mørkere tørvelag. Fra voldindersiden sås et stenlag, der havde et jævnt fald ind mod centrum af volden. Stenlaget lå på en tydelig lagdeling af nedgledet voldfyld. Det tolkedes, at stenene har ligget ved toppen af volden. Omkring skråstiverne i stolperække 4 var der opbygget ler. Der er her muligvis tale om det stabiliserende lerlag under volden, som er registreret i sektion 3. Ind mod midten af volden sås en tydelig lagopdeling mellem på den ene side sandtørv og på den anden side jord og lerblandet sand. Brændte teglstensstumper blev påtruffet ved foden af stolperne i ydre voldfod.

Dybde

Række 1: Stolperne var bevaret i en dybde af 20-30 cm.

Række 2: Stolperne var bevaret i en dybde af 18-33 cm.

Række 3: Ikke registreret.

Række 4: Stolperne var bevaret i en dybde af 4-14 cm.

Række 5: Stolperne var bevaret i en dybde af 10-20 cm.

Række 6: Stolperne var bevaret i en dybde af 38-42 cm.

Række 7: Stolperne var bevaret i en dybde af 47 cm.

Række 8: Stolperne var bevaret i en dybde af 20-27 cm.

Række 9: Stolperne var bevaret i en dybde af 24-32 cm.

Topkote (DVR90)

Række 1: 9,3.

Bundkote (DVR90)

Række 1: 9,18.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

Nej.

Genstandsfund

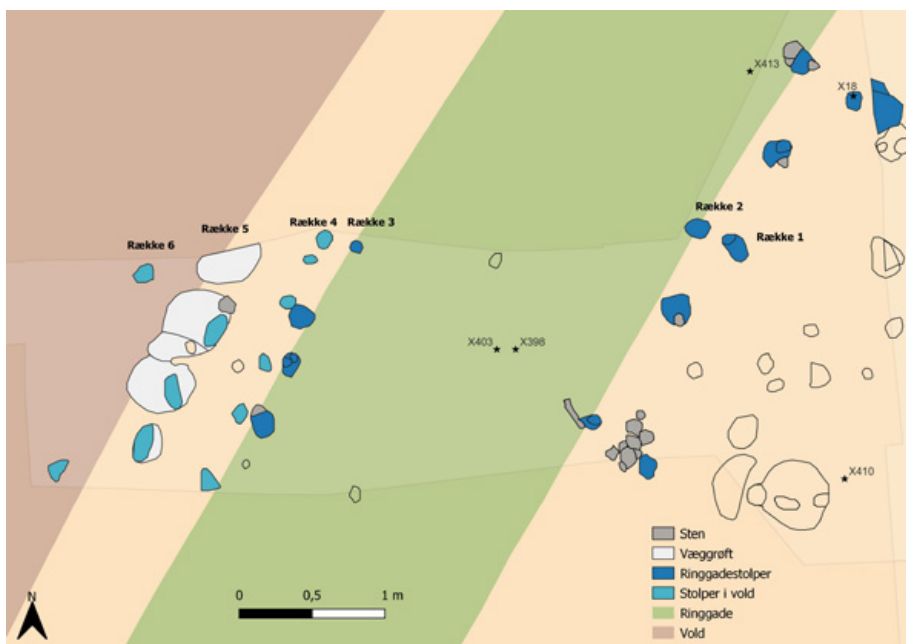
Række 1: Grøn glasperle (X18). Fundet ved afrensning af toppen af stolpehul KJ. Perlens relation til stolpehullet kan derfor ikke afgøres med sikkerhed. Række 3: Jerndelev (X414) fundet ved inderside af ringgade og nær glasperle X14.

Knap 0,6 m fra X18 fremkom perlen X14 på et mørkt hårdt lerlag 38 cm over undergrundsniveau. Lerlaget kan være identisk med et formodet planeringslag udlagt før borgen opføres. Det er uvist, om perlen tilhører borgen eller er kommet til sammen med planeringslaget.

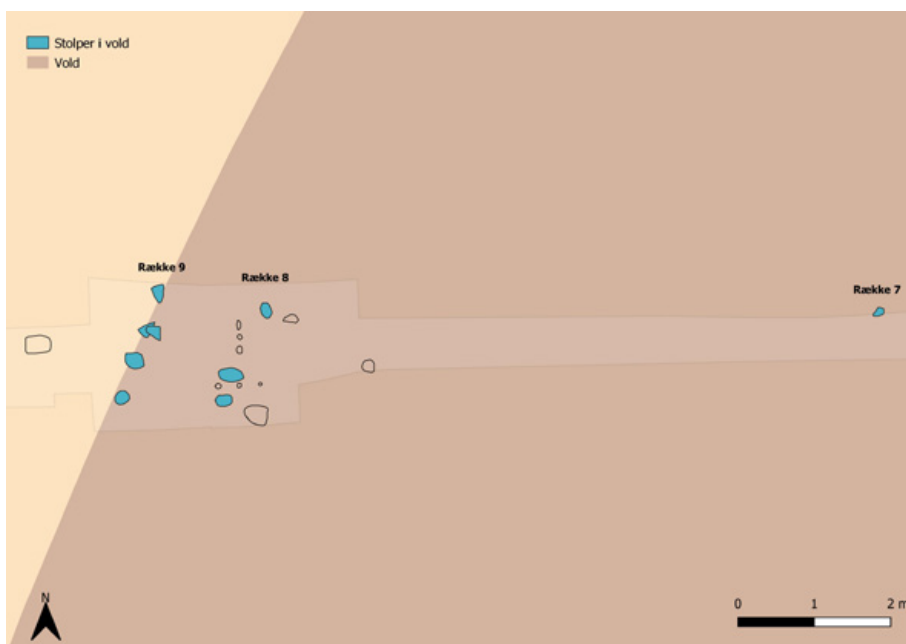
Fra søgegrøften ved sektion 4 fremkom endvidere X398 (hestelås) og X404 (skår) indenfor ringgades område. Fundene fremkom dog ca. 60 cm over ringgadestolpernes topniveau oven på nedskredet højfyld. Fundene er først endt her efter, at volden var begyndt at skride sammen. Det kan derfor ikke afgøres, om hestelåsen oprindeligt har været indlejret i voldfylden og er udskredet herfra ved dennes erosion, eller om den først er endt på stedet, da nedbrydningen af voldkonstruktionen var fremskredet.

Yderligere tolkning

Nej.



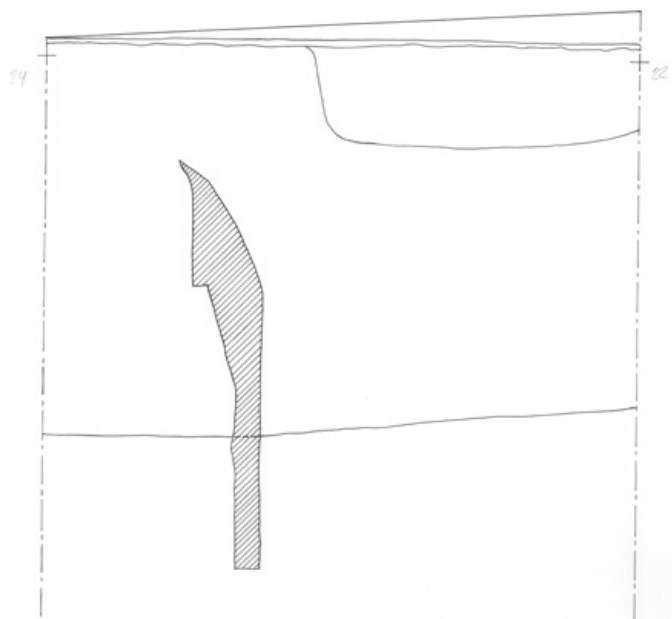
B: Oversigt over indre vold i voldsektion 4. På kortet ses ringgaden med ringgadedestolper (række 1-3), voldens trækonstruktion bestående af støttestolper (række 4), stolper til den lodrette voldfront (række 5) samt to stolper, der udgør en sjette ydre række af stolper. Længst mod nordøst ses udgravningsfeltet fra 2015, hvor der er påvist den ene halvdel af et stolpehul, der også er udgravet i 1953.



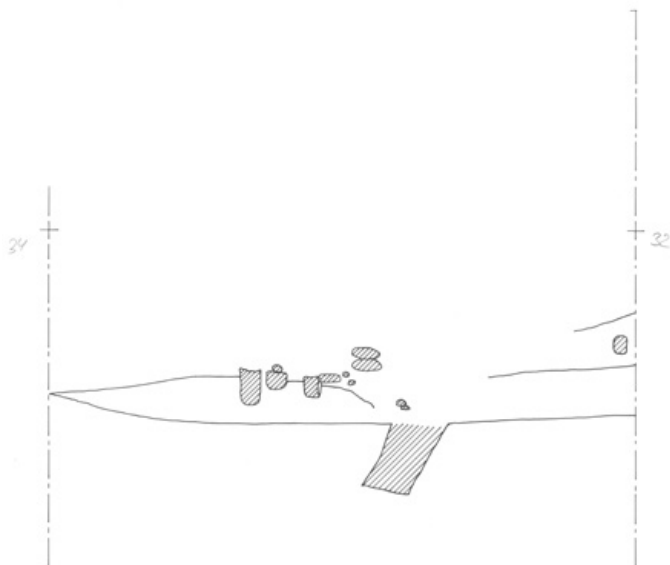
C: Oversigt over ydre vold i voldsektion 4. På kortet ses ankerstolpe (række 7), den lodrette voldfront (række 8) og escarpen (række 9) i ydre voldfod. Selve volden blev påtruffet flere steder i søgegrøften.



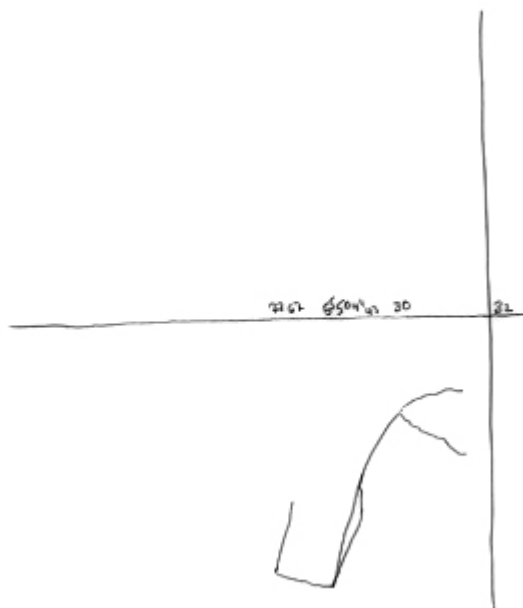
D: Voldsektion 4. Sydprofil af indre voldfod set fra nord. Fra venstre mod højre ses en stolpe i række 3, en stolpe i række 4, vægggrøften i række 5 og en stolpe i række 6. Profilet er ca. 2 m langt.



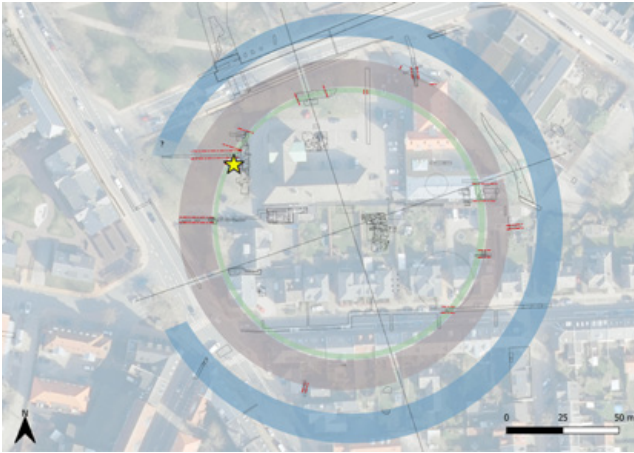
E: Voldsektion 4. Profiltegning af ankerstolpe (række 7). Set fra syd. Profilet er ca. 1 m langt.



F: Voldsektion 4. Profiltegninger af ydre voldfod. Set fra syd. På tegningen til venstre ses en stolpe fra række 9. Vest for denne ses tre små pælestolper, hvis relation til trækonstruktionen er usikker. På tegningen til højre ses en stolpe fra række 8. Profilerne er ca. 2 m lange.



12.2.2.5. Sektion 5



A: Kampagne: OBM9782. 19.08.2019.

Geografisk placering

Indre ringgade i nordvest.

Bevaret konstruktion

Række 1: Består af én støttestolpe.

Række 2: Består af to stolper.

Udseende i flade

Række 1 består af ét 27 cm i diameter stort stolpehul, placeret ca. 80 cm fra række 2. 147 cm mod syd ses endnu et stolpehul, der er tolket som en støttestolpe i hus K2. Stolpehullet ligger omtrent på linje med de indre støttestolper i ringgaden og kan derfor have været et stolpehul i række 1. Stolpehullet er placeret ca. 68 cm fra række 2. Stolpehullerne i række 2 er placeret med 115 cm mellemrum og er kun halvt afdækkede.

Form i profil

Stolpehullet i række 1 var kun bevaret i en ringe dybde og fremstod derfor ikke umiddelbart

skråtstillet. Stolpehullerne i række 2 havde rette sider og let afrundet bund. Det nordligste stolpehul i række 2 havde to faser.

Fyld i profil

Stolpehullerne bestod af sandet ler med trækul. Under det nordligste stolpehul i række 2 sås et planeringslag, der har været udlagt før ringborgen blev bebygget.

Dybde

Række 1: Stolpehullet var bevaret i en dybde af 10 cm.

Række 2: Stolpehullerne var bevaret i en dybde af 15-52 cm.

Topkote (DVR90)

Række 1: 9,1.

Række 2: 9,24-9,5.

Bundkote (DVR90)

Række 1: 8,97.

Række 2: 8,98-9,09.

Datering

Række 2: 897-1120 AD og 774-994 AD¹⁶⁵.

Makrofossil/-pollenanalyse

X306, x1311 og x315.

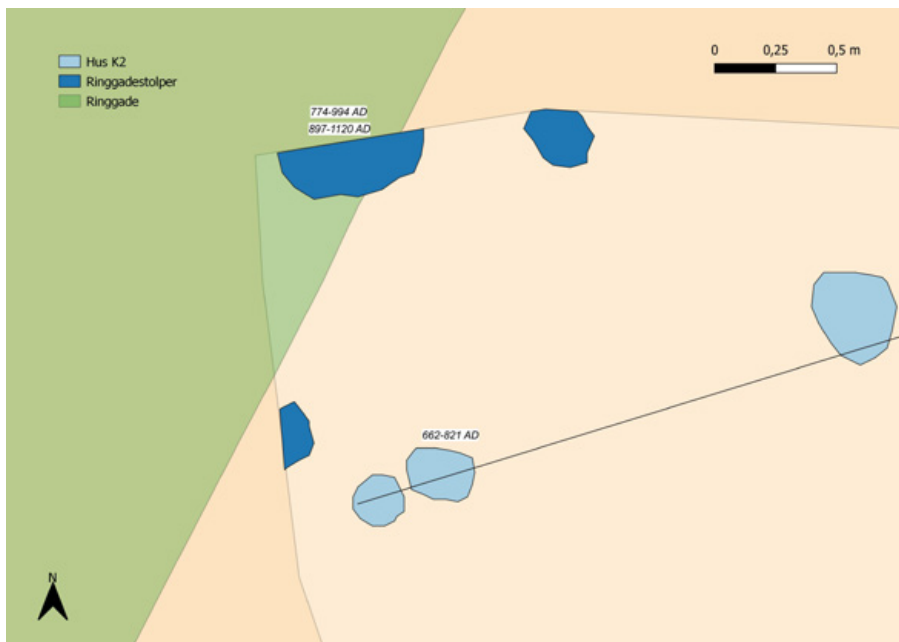
Genstandsfund

Nej.

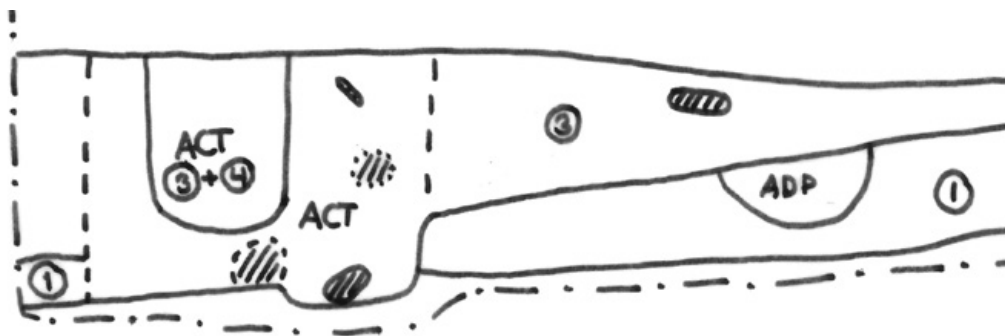
Yderligere tolkning

Nej.

¹⁶⁵ X311: Trækul, muligt hasseltræ, gren, 4 årringe, ingen bark, ACT, AMS Poz-130178, 897-1120 AD. X315: Forkullet korn, cerealia indet., ACT, AMS Poz-130160, 1130 ± 30 BP.



B: Ringgade, sektion 5. Mod vest ses de to rækker af ringgadestolper. Mod syd og øst ses støttestolper til hus K2. Den ¹⁴C-daterede støttestolpe kan grundet placeringen muligvis relateres til række 1 i ringgaden, i stedet for som en del af K2.

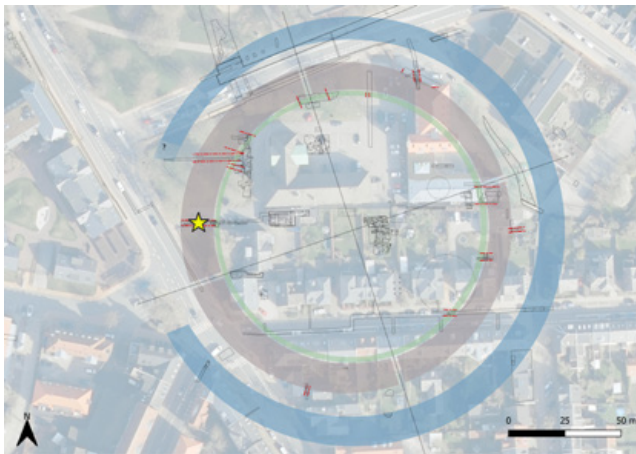


C: Profiltegning af ACT (ringgadestolpe, række 2) og ADP (mulig ydre støttestolpe til usikkert hus K1). Set fra syd. Nederst: Undergrund. Lag 1: Oprindelig muldflade. Lag 3: Planeringslag ADL. Profilet er ca. 2 m langt. Foto D viser venstre del af tegning.



D: Profilmfoto af stolpehul ACT, set fra syd. Foto: Michael Lundø.

12.2.2.6. Sektion 6



A: Kampagne:
OBM9782. 16.03.1992 og OBM9782. 00.00.1953.

Geografisk placering

Indre, midt og ydre vold i vest.

Bevaret konstruktion

Voldfyld i indre, midt og ydre vold (erkendt i begge udgravninger).

Række 4: Består af seks støttestolper (hvoraf én er erkendt i 1992).

Række 5: Består af én væggrøft med syv stolper (hvoraf to er erkendt i 1992).

Række 6?: Udgøres muligvis af én stolpe.

Række 7: Består af én enkelt ankerstolpe.

Udseende i flade

Volden kunne i 1992 følges i næsten hele dens bredde, mens søgegrøften i 1953-udgravningen ikke nåede helt ud til ydre vold fod. Mod ydre vold fod er der i 1953-udgravningen indtegnet en samling sten, der formentlig skal tolkes som nedfaldne sten fra voldens kollaps. Stolpehullerne i række 4 var placeret 48-55 cm fra række 5. Det nordligste stolpehul er kun erkendt i profil. Mellem andet og tredje stolpehul fra nord til syd var der 67 cm mellemrum, hvor der muligvis har været en ikke erkendt støttestolpe. De resterende stolpehuller var placeret med 27-44 cm afstand.

Væggrøften i indre vold (række 5) har haft en bredde på 45 cm. Stolpehullerne i væggrøften var 29-42 cm store i diameter/længde og var placeret med 40-55 cm afstand. Opmålingerne fra 1953 er rekonstrueret i nyere tid, hvorfor de to nordligste stolpehuller

fra 1992-udgravningen står en smule forrykket fra de sydlige stolpehuller. 32 cm vest for række 5 ind mod volden sås et enkelt 10 cm i diameter stort stolpehul, der med en del usikkerhed kan have været en del af stolperække 6 ved indre vold. 6,6 meter fra stolperække 5 sås et 25 cm i diameter stort stolpehul, der tolkes som en ankerstolpe (række 7). Stolpehullet er placeret med omtrent samme afstand til række 5 som ankerstolpen i sektion 4.

Form i profil

De til volden tilhørende lag var ikke angivet på profiltegningen, hvorfor formen ikke kan udledes med sikkerhed. Det nordligste stolpespor i række 4 var 13 cm bredt og var skråtstillet med en 22° hældning ind mod volden. Hældningen tolkes som forrykket en smule ved voldens udskridning. De andre stolpespor i rækken fremstod både som let skrå og mere lodrette stolper. Stolpesporene var spinklere end stolpesporene i række 5 og ikke gravet lige så dybt ned i undergrunden. Væggrøften i række 5 fremstod med flad bund, der var gravet dybere ned ved stolpesporene. Stolpesporene stod skråt med en omtrent 28° hældning væk fra volden. Stolperne har ikke oprindeligt stået skråt, men det skyldes formentlig voldens senere udskridning. Stolpesporet i række 6 var skråtstillet ind mod række 5. Stolpen var erkendt i et dybere niveau end stolperne i række 4 og 5. Ved udgravning af ankerstolpen kunne der ikke ses et stolpespor i profilen.

Fyld i profil

Voldfylden bestod på indersiden af en meget mørk og tørveagtig substans, der cirka 1 m fra indersiden af volden skiftede til sandet muld, næsten helt fri for selv små sten. Tørvestrukturen var flere steder tydelig som uregelmæssige lagdelinger. Adskillelsen af lagene bestod undertiden af tynde striber af lyst sand. Grænserne på voldfylden var flydende, og antagelig er volden skredet ud efter ringvoldens brugsperiode. De nordligste stolpespor i række 5 havde en fyld, der ind mod volden ikke kunne adskilles fra voldens tørvefyld. Stolperne var sat i særdeles hårdt leret sand med småsten, formentlig det stabiliserende lerlag under volden, der blev påvist i sektion 3.

Dybde

Volden var i området for gravningen i 1992 bevaret i en højde af cirka 60 cm, mens volden i området for 1953-gravningen var bevaret i en højde af 40 cm. Stolperne i række 4 var bevaret i en dybde af mellem 37-50 cm. Den ene stolpe i række 5 var bevaret i en dybde af 52 cm.

Topkote (DVR90)

Vold: 9,42-9,52.

Række 4: 8,88.

Række 5: 8,92.

Bundkote (DVR90)

Vold: 8,92.

Række 4: 8,4.

Række 5: 8,4.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

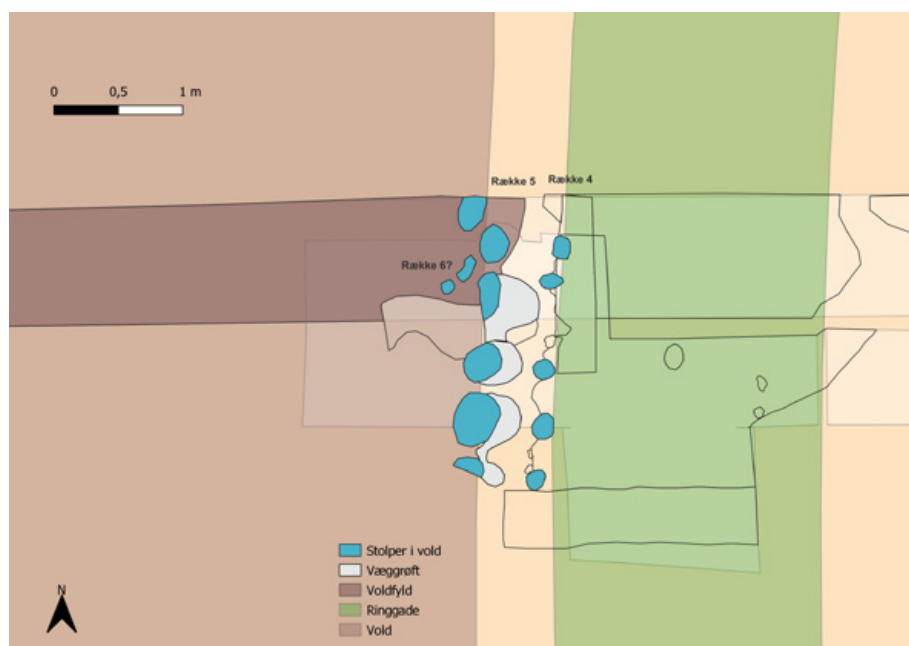
Nej.

Genstandsfund

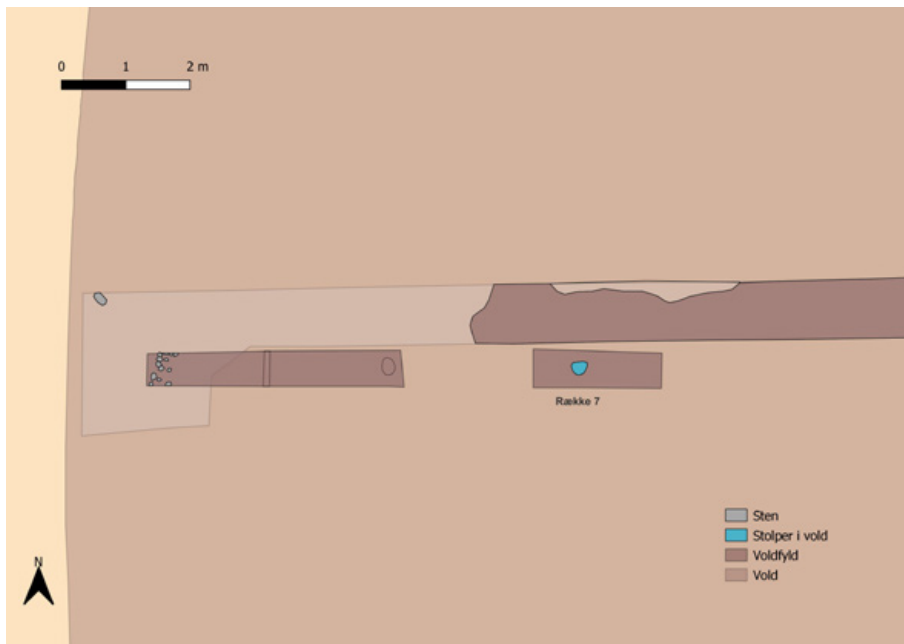
Nej.

Yderligere tolkning

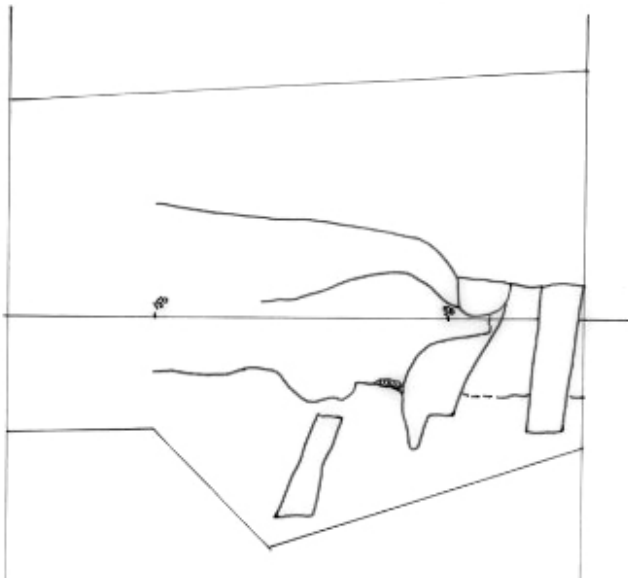
Nej.



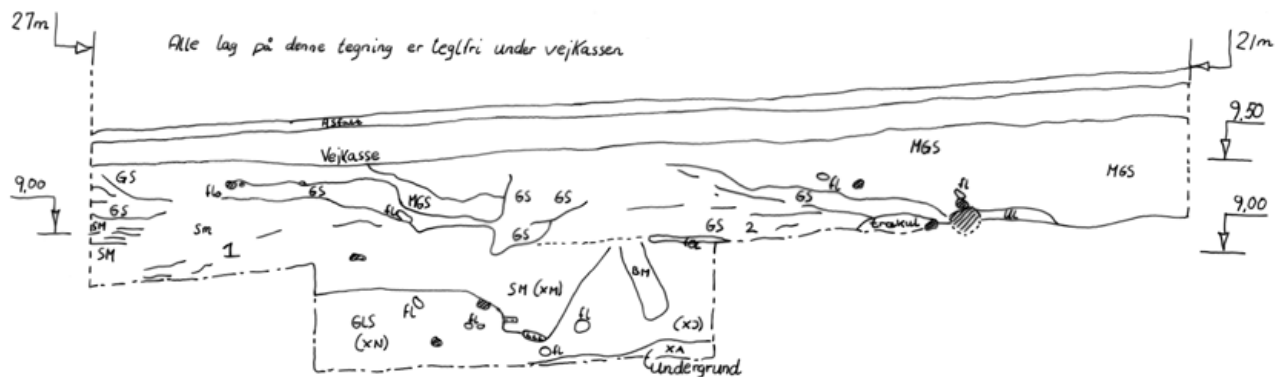
B: Oversigt over indre vold i voldsektion 6. På kortet ses voldens trækonstruktion bestående af støttestolper (række 4), væggrøft med stolper til den lodrette voldfront (række 5) samt én stolpe, der muligvis er en del af række 6. Den nordlige udgravningsgrøft er fra 1992, mens den sydlige er fra 1953.



C: Oversigt med ankerstolpe (række 7) i voldsektion 6. Ved den ydre voldfod ses en samling sten, der kan være nedfaldne sten fra volden. Den nordlige udgravningsgrøft er fra 1992, mens den sydlige er fra 1953.



D: Profiltegning af indre vold, række 4-6. Set fra syd. Til venstre ses en stolpe i række 6, i midten ses vægggrøften i række 5, og til højre ses støttestolpen i række 4. Profilet er ca. 2 m langt.

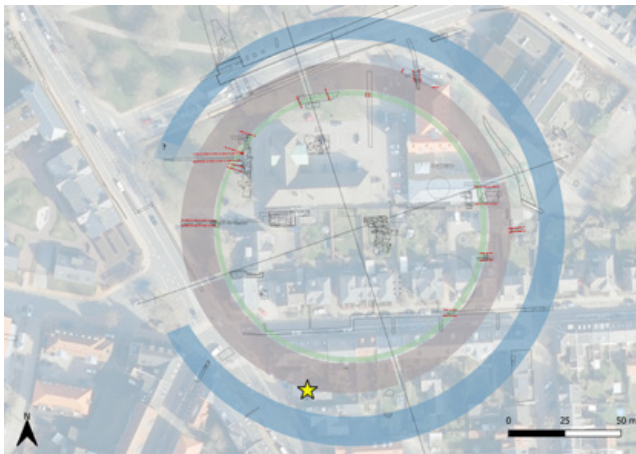


E: Profiltegning af stolper i indre vold, tegnet i 1:20, set fra syd. Stolperne er markeret nederst i profilen til højre, hvor den lodrette voldfront (række 5: XM) ses til venstre og den indre skråstiver (række 4: angivet som fyld BM) til højre. 1: Tørv i volden. 2: Nedskredne tørv udenfor volden. Profilet er 6 m langt.



F: Voldsektion 5. Profilmfoto af stolpe i række 5 (til venstre) og støttestolpe i række 4 (til højre), set fra syd. Tegnings anlæg SM (KM) og BM. Foto: Museum Odense.

12.2.2.7. Sektion 7



A: Kampagne: OBM9782. 05.08.1968.

Geografisk placering

Ydre voldfront i sydvest.

Bevaret konstruktion

Række 9: Én enkelt escarpestolpe.

Udseende i flade

33 cm i diameter stort stolpehul, der var tydeligt afgrænset.

Form i profil

Svagt afgrænset stolpehul, hvori der kunne erkendes et ca. 12 cm bredt stolpespor. Stolpesporet var

skrånstillet med en ca. 70° hældning ind mod volden i nord.

Fyld i profil

Ikke registreret.

Dybde

Stolpehullet var bevaret i 20 cm dybde.

Topkote (DVR90)

Ikke registreret.

Bundkote (DVR90)

Ikke registreret.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

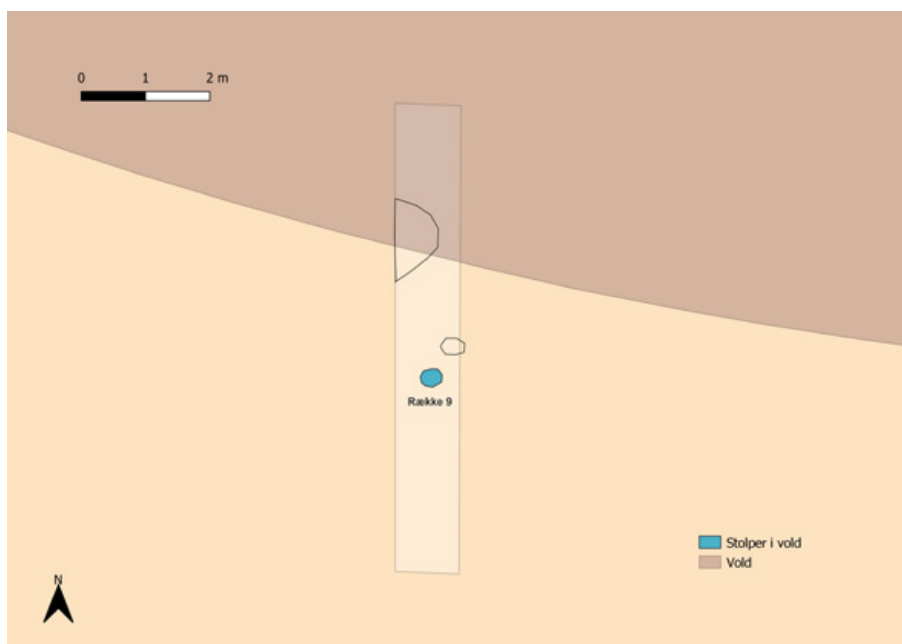
Nej.

Genstandsfund

Nej.

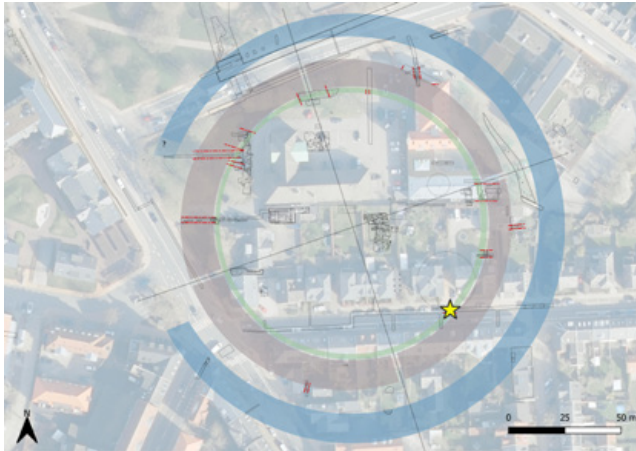
Yderligere tolkning

Sporene er svage, men placeringen af stolpen og dens hældning gør den sandsynlig som en del af escarpen i ydre voldfod.



B: Oversigt over ydre vold i voldsektion 7. På kortet ses én mulig escarpestolpe, der var skrånstillet ind mod volden. Selve volden er ikke påvist i denne sektion, og der er derfor kun tale om en visualisering af voldens mulige afgrænsning.

12.2.2.8. Sektion 8



A: Kampagne: OBM9396. 17.03.1997.

Geografisk placering

Indre vold fod i sydøst.

Bevaret konstruktion

Muligvis væggrøft i række 4 eller 5. Alternativt en drængrøft tilknyttet voldanlægget.

Udseende i flade

Grøften var 1,2 m bred. Placeringen et stykke fra det anslåede forløb af den indre vold fod skal enten forklares med, at voldfoden dette sted kun er omtrentligt afsat, eller at der i stedet er tale om en drængrøft.

Form i profil

Den østlige side af anlægget (W) skrånede kraftigt nedad fra øst mod vest. Grøften havde flad bund. Der er ikke erkendt stolpehuller i grøften. Anlægget skæres mod vest af en moderne nedgravning (Y) og mod øst de moderne nedgravninger AB og AC.

Fyld i profil

Fylden var teglfri. Øverst bestod fylden af opblandet sandet muld med lerklumper og enkelte stykker

trækul. Den nederste del bestod af flere tynde vandaflejrede lag. I bunden af nedgravningen blev der fundet en høneknogle (x5), mens der i den øvrige fyld blev fundet en bronzegenstand, en jernklump og et fragment af et flintsegl.

Dybde

Væggrøften var bevaret i en dybde af 125 cm.

Topkote (DVR90)

11,02.

Bundkote (DVR90)

9,77.

Datering

1026-1162 AD¹⁶⁶. Dateringen diskuteres i afsnit 3.14.

Makrofossil/-pollenanalyse

Nej.

Genstandsfund

X3: Ubestemmelig blik af bronze.

X4: Jernklump, antagelig jernudfældning.

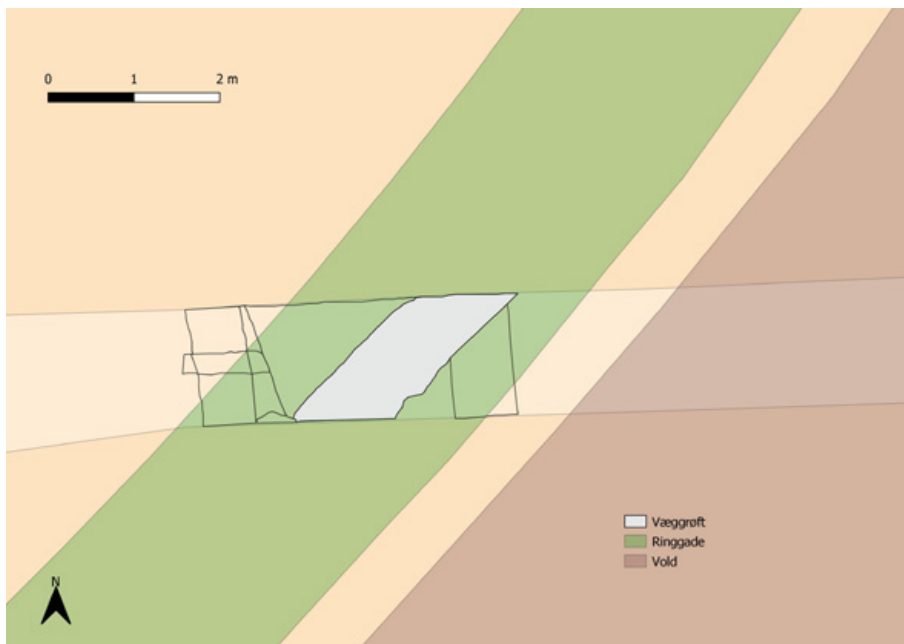
X5: Benknogle fra høne. Fra bunden af nedgravningen.

X10: Fragment af et forhistorisk kornsegl af flint.

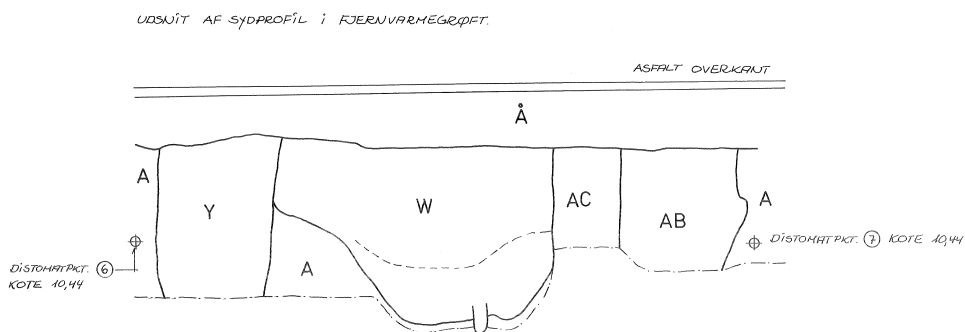
Yderligere tolkning

Grøften blev under udgravning tolket som en mulig drængrøft, bl.a. grundet de vandaflejrede lag i bunden. Der er ikke registreret andre drængrøfter på ringborgsanlægget, og placeringen passer bedre med en tolkning som væggrøft i indre vold fod. Stolpehuller kan have været overset i profilen. Drængrøfter kendes fra andre ringborge, men har her en anden placering.

166 X5: Høneknogle, højre tarsometatarsus, W, AMS Poz-83167, 935 ± 30BP



B: Oversigt over indre vold i voldsektion 8. På kortet ses mulig væggrøft (W) til række 4 eller 5, eller en mulig drængrøft. Der er ikke påvist hverken ringgade eller vold i sektionen, og der er derfor kun tale om en visualisering af volden og ringgades mulige afgrænsning.

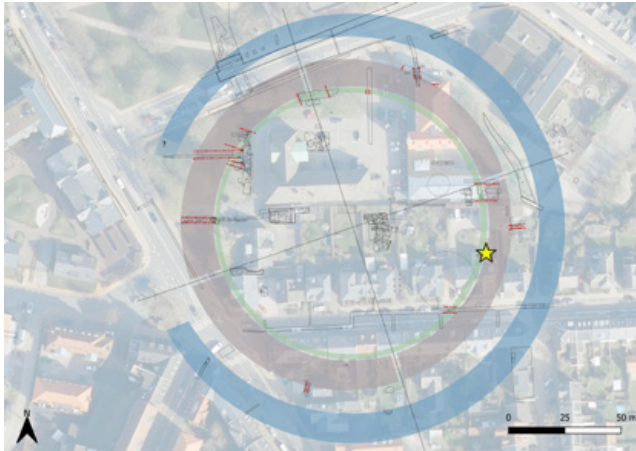


C: Voldsektion 8. Profilttegning af sydprofil med væggrøft til indre vold. Y, AB, AC: moderne nedgravninger. A: undergrund. Profilet er ca. 2 m langt.



D: Voldsektion 8. Foto af sydprofil med væggrøft til indre vold, set fra nord. Foto: Museum Odense.

12.2.2.9. Sektion 9



A: Kampagne: OBM9782. 11.08.1969.

Geografisk placering

Indre vold fod i sydøst.

Bevaret konstruktion

Række 4: Består af én væggrøft og et ukendt antal stolpehuller.

Række 5: Består af én væggrøft og et ukendt antal stolpehuller.

Udseende i flade

Den indre voldfront blev erkendt som to væggrøfter, placeret med ca. 87 cm mellemrum målt fra midten af grøfterne. Væggrøften i stolperække 4 målte 46 cm i bredden og var bemærkelsesværdigt nok større end væggrøften i stolperække 5, der var 31 cm bred. Væggrøften i stolperække 5 fremstod noget irregulær i fladen.

Form i profil

Begge væggrøfter fremstod fladbundede med stejle skrånende sider og flad bund. Fylden i væggrøften til række 4 havde tynde aflejringer af lyst sand, men er ikke yderligere beskrevet. Fylden i væggrøften til række 5 var umiddelbart mørkere og mere muldholdig. Ud fra profiltegningen skærer grøften i ræk-

ke 5 umiddelbart grøften i række 4. Ved udgravning fremkom der stolpehuller i begge væggrøfter, der kunne følges over en strækning på ca. 2 m. I profilen til væggrøften i række 5 fremstår det ene stolpehul spidsbundet. Udgravningssnittet er ikke indtegnet, og det er derfor ikke muligt at vurdere, hvilket stolpehul i væggrøften der er tale om. I bunden af stolpehullet fremkom et vægtlod af jern, som må formodes at være relateret til ringborgsfasen (X368).

Fyld i profil

Grøfterne var præget af moderne forstyrrelser. Fylden i anlæggene er ikke registreret.

Dybde

Række 4: Væggrøften var bevaret i 75 cm dybde.

Række 5: Væggrøften var bevaret i ca. 50 cm dybde. Det ene stolpehul var bevaret i en dybde af ca. 35 cm.

Topkote (DVR90)

Ikke registreret.

Bundkote (DVR90)

Ikke registreret.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

Nej.

Genstandsfund

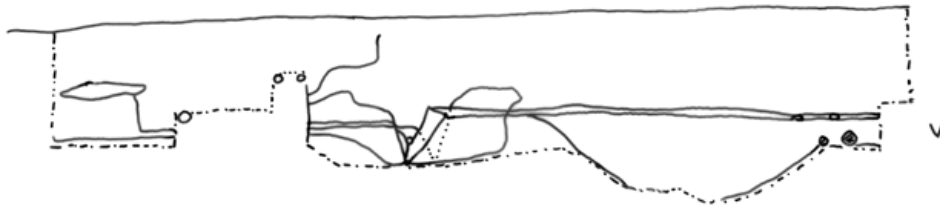
Række 5: X368. Vægtlod af jern med kappe af kobberlegering, dobbeltkonisk. Datering vikingetid-tidlig middelalder.

Yderligere tolkning

Nej.

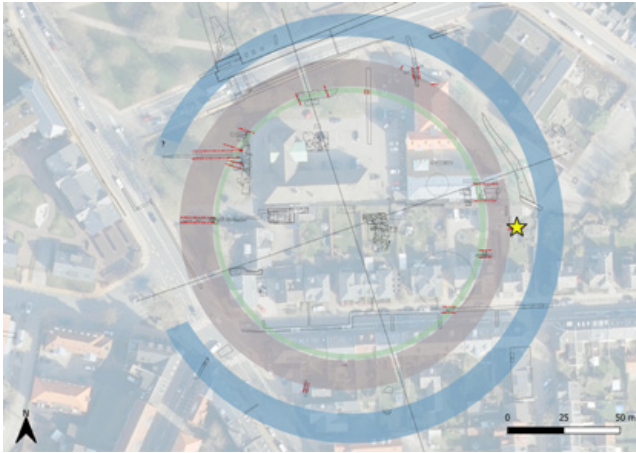


B: Oversigt over indre vold i voldsektion 9, med vægggrøfterne i række 4 og 5 markeret, set i afskrabningsniveau 1 og 2 (niv. 2 markeret med fed streg). Mod syd løber der et nyere tids varmerør. Der er ikke påvist hverken ringgade eller vold i sektionen, og der er derfor kun tale om en visualisering af volden og ringgadens mulige afgrænsning. X398: Vægtlod fundet i stolpe til række 5. Da stolpen ikke er indmålt i fladen, er det ikke muligt at vurdere, hvilken stolpe fundet stammer fra. Der er derfor tale om en omtrentlig placering.



C: Voldsektion 9. Profiltegning øst-vest set fra nord af de to vægggrøfter i indre vold. Række 5 ses længst mod øst, mens række 4 ses længst mod vest. Profilet er ca. 2 m langt.

12.2.2.10. Sektion 10



A: Kampagne: OBM9782. 25.08.1971.

Geografisk placering

Ydre voldfod i øst.

Bevaret konstruktion

Voldfyld i ydre vold.

Række 8: Ét stolpehul.

Række 9: Tre stolpehuller.

Udseende i flade

Stolpehullet i række 8 havde en diameter på 48 cm. I fladen kunne der erkendes et rundt stolpespor med en diameter på 27 cm. Fylden til stolpehullerne i række 9 var sammenhængende, hvilket indikerer, at stolpehullerne kan være sat i en grøft, som det ses i sektion 13. Afstanden mellem stolpehullerne i række 8 og række 9 var 221 cm målt fra midten af stolpehullerne.

Form i profil

I række 8, der har udgjort den lodrette voldfront, kunne der erkendes et ret stolpespor sat i en nedgravning med stejle, lidt skrånende sider. Stolpehullerne i række 9 var kun bevaret i få cm dybde og er ikke tegnet.

Fyld i profil

Voldfylden bestod af ler iblandet sand, der tolkedes som opkastet materiale på volden. Dette lag erstattedes af et sandet sribet muldparti, tolket som tørvelag. Der kunne ikke konstateres tegl i fylden på stolpehullerne.

Dybde

Der er bevaret op til 35 cm voldfyld.

Stolpesporet i række 8 var bevaret i en dybde af 41 cm.

Topkote (DVR90)

Ikke registreret.

Bundkote (DVR90)

Ikke registreret.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

Nej.

Genstandsfund

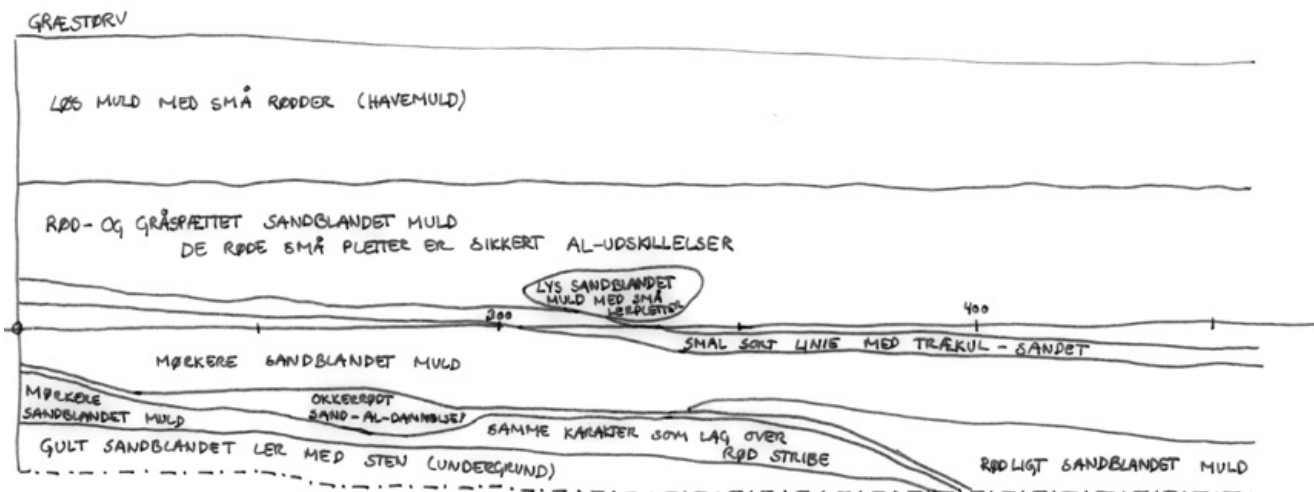
Nej.

Yderligere tolkning

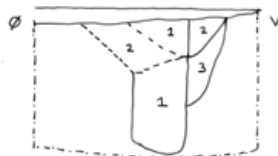
Stolpehullerne tolkedes som en del af ydre voldfront på baggrund af deres placering samt manglen på tegl i fylden.



B: Oversigt over ydre vold i voldsektion 10. På kortet tre sammenhængende stolper, formentlig escarpestolper i række 9, samt ét stolpehul til den lodrette voldfront i række 8.

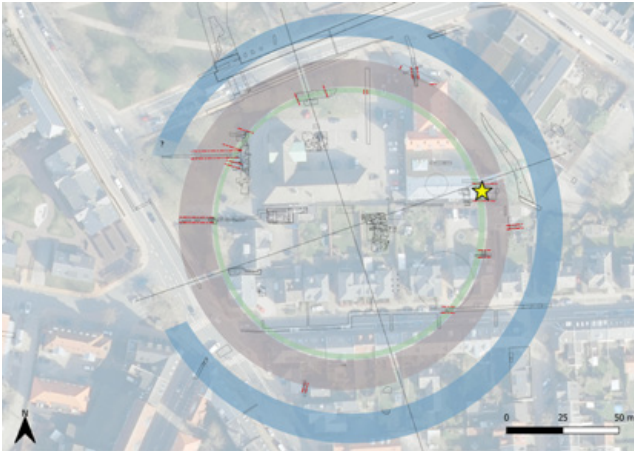


C: Voldsektion 10. Profiltegning af udgravningsgrøftens vestlige del. Profilet er ca. 3 m langt.



D: Voldsektion 10. Profiltegning af stolpe til den lodrette voldfront i ydre vold (række 8). Set fra nord. 1: Mørk muld 2: Gulgråt spættet sandet ler. 3: Som 2, men med renere undergrundsler. Profilet er 0,6 m langt.

12.2.2.11. Sektion 11



A: Kampagne: OBM9782. 01.06.1976.

Geografisk placering

Indre vold fod i øst.

Bevaret konstruktion

Række 4: Væggrøft med ét muligt stolpehul.

Række 5: Væggrøft med to mulige stolpehuller.

Udseende i flade

Væggrøfterne var placeret parallelt med ca. 170 cm mellemrum målt fra midten af grøfterne. Den inderste væggrøft i række 4 målte 54 cm i bredden og var smallere end væggrøften i række 5, der målte ca. 180 cm i bredden. Stolpehullet i række 4 var 17 cm i diameter. Stolpehullerne i række 5 fremstod som svage aftryk af stolpehuller med 16-22 cm i diameter.

Form i profil

Væggrøften i række 4 var øverst i profilen 70 cm bred. Væggrøften er ikke tegnet. Væggrøften i række

5 havde flad bund og skrå side. Øverst i profilen var væggrøften ca. 1 m bred, mens den i bunden var ca. 40 cm bred. Stolpehullerne i profilen er ikke tegnet.

Fyld i profil

Begge væggrøfter bestod af sandet trækulsholdig muld med morænelerforekomster. Der kunne konstateres en bræmme med et ekstra stort sandindhold langs væggrøfternes sider.

Dybde

Stolpehullerne i række 5 var kun bevaret i en dybde af 4-5 cm, mens stolpehullet i række 4 var bevaret i en dybde af 9 cm. Væggrøften i række 5 var bevaret i en dybde af cirka 56 cm.

Topkote (DVR90)

Ikke registreret.

Bundkote (DVR90)

9,99.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

Nej.

Genstandsfund

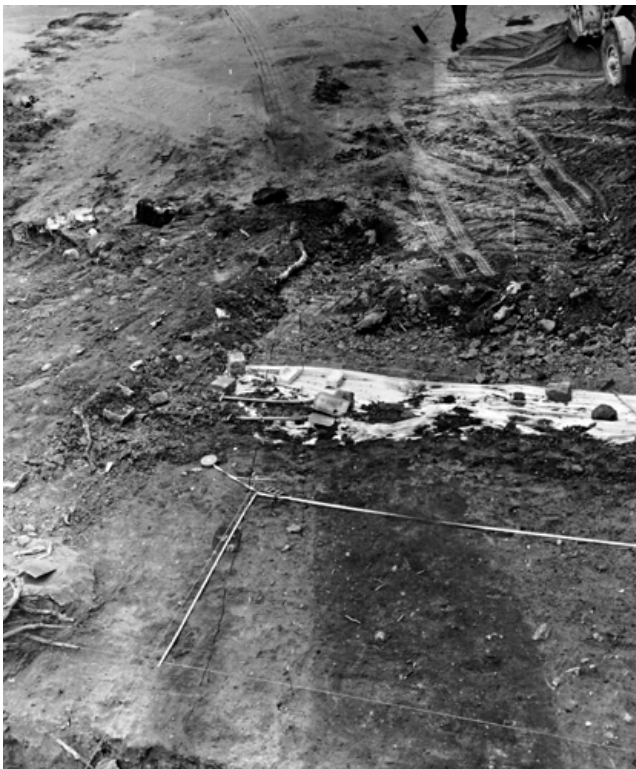
Nej.

Yderligere tolkning

Idet kun få stolpehuller var bevaret, må deres relation til trækonstruktionen anses som usikker.

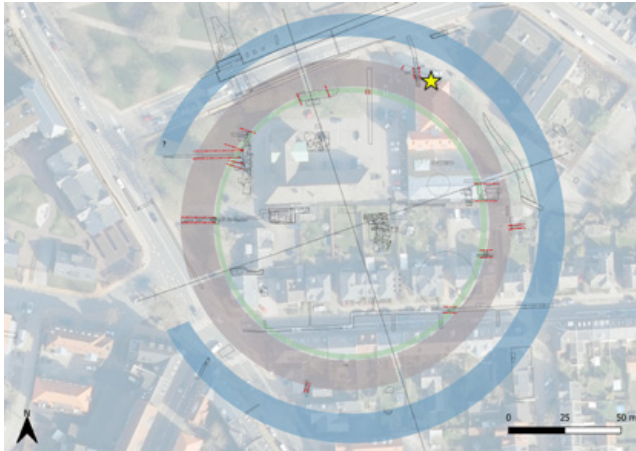


B: Oversigt over indre vold i voldsektion 11, med stolpehuller samt væggrøfterne i række 4 og 5 markeret. Der er ikke påvist hverken ringgade eller vold i sektionen, og der er derfor kun tale om en visualisering af volden og ringgadens mulige afgrænsning.



C: Voldsektion 11. Væggrøften til række 4 (til venstre) og væggrøften til række 5 (til højre) fotograferet i fladen, set fra syd. Foto: Museum Odense.

12.2.2.12. Sektion 12



A: Registrering i forbindelse med anlægsarbejde ved Tietgens Skole i perioden 1948-1952.

Geografisk placering

Ydre vold fod i nordøst.

Bevaret konstruktion

Række 8 og 9 i ydre voldfront.

Udseende i flade

Der fremkom to stolperækker, der kunne følges over en strækning på 15 m, 5 m fra øst-hjørnet af Giersings Realskole. Stolperne er aldrig blevet indmålt eller dokumenteret. Stolperne stod placeret parvis med 60-80 cm afstand og skulle have haft en diameter på 20-25 cm. Palisaderne lå koncentrisk med det i dag rekonstruerede voldforløb, der er markeret med chaussésten ind gennem skolegården ved Giersings Realskole. Følger man stolpeforløbet, ses det, at forløbet har gået ind over de påviste stolper i 1953- og 1992-udgravningen (sektion 13). Det beskrives, at der efter erkendelsen af palisadeforløbet blev påfyldt et tykt lag jord ovenpå stolperne, hvorfor der skulle være en chance for at genfinde stolperne intakt senere. Der er derfor en vis sandsynlig-

hed for, at stolperne udgravet i sektion 13 allerede er påvist i perioden 1948-1952. Dette forklarer også de mange forstyrrelser fra moderne anlægsarbejde, der kunne påvises under 1992-udgravningen.

Form i profil

Stolperne beskrives som skråtstillede, men det er uvist, om dette kun var den ene række.

Fyld i profil

Ikke registreret.

Dybde

Ikke registreret.

Topkote (DVR90)

Ikke registreret.

Bundkote (DVR90)

Ikke registreret.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

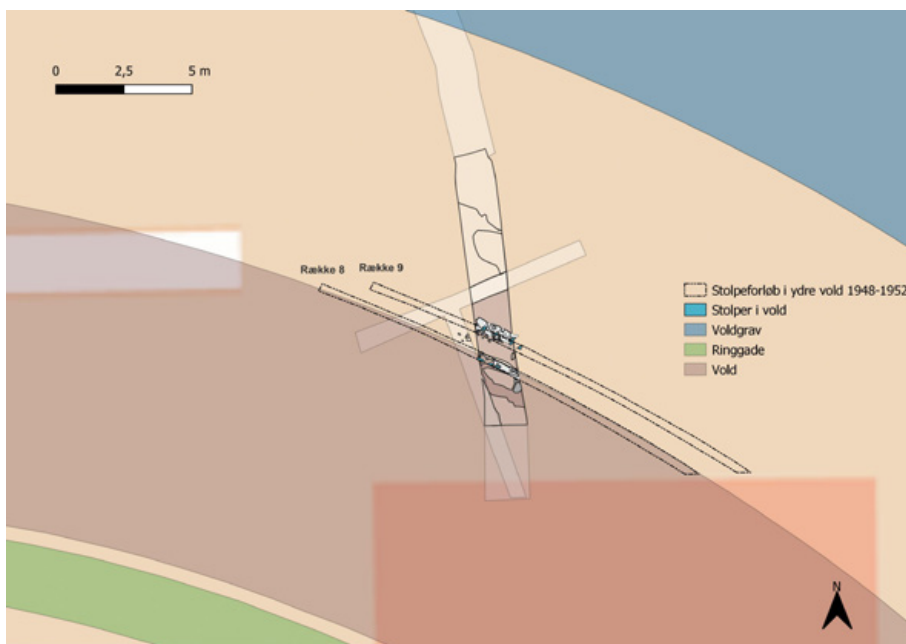
Nej.

Genstandsfund

Nej.

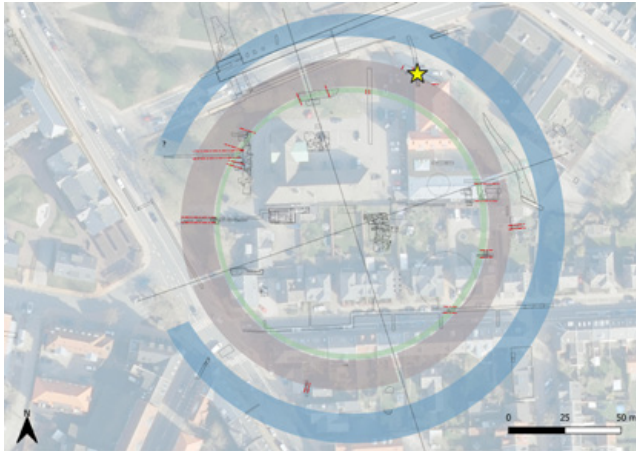
Yderligere tolkning

Stolperne er ikke fremkommet ved en arkæologisk udgravning, men ved udgravning til Tietgens Skole i perioden 1948-1952. Oplysningerne om anlæggenes udseende stammer fra en senere indberetning til museet i 1953, hvorfor anlæggenes placering ikke kendes med nøjagtighed.



B: Voldsektion 12. I perioden 1948-1952 blev to stolperækker i ydre vold påvist, men aldrig indmålt. Stolperne var placeret over for hinanden og kunne følges over en strækning af ca. 15 m, startende 5 m fra øst-hjørnet af Giersings Realskole. Skolen ses nederst i højre hjørne. Stolpeforløbet er set i forhold til de udgravede stolper i 1953 og 1992, placeret i midten af forløbet. Det må derfor anses for muligt, at stolperne fra 1953- og 1992-udgravningen allerede var påvist i perioden 1948-1952.

12.2.2.13. Sektion 13



A: Kampagne: OBM9782. 16.03.1992 & OBM9782. 00.00.1953.

Geografisk placering

Ydre vold fod i nordøst.

Bevaret konstruktion

Rester af ydre vold.

Række 8: Væggrøft med træspor og tre stolper. 2 stolper nord herfor kan have udgjort en 2. række i den lodrette voldfront.

Række 9: Væggrøft med fire escarpestolper.

Udseende i flade

Volden, begge væggrøfter og escarpestolperne i række 9 er udgravet i 1992, mens stolperne i række 8 er udgravet i 1953. Stolperne er muligvis tidligere blevet afdækket i perioden 1948-1952 (se sektion 12). Voldfylden kunne kun påvises ved den yderste del af voldfoden. Området var kraftigt forstyrret af senere tiders anlægsarbejde. Ud for de yderste escarpestolper i række 9 blev der registreret en ca. 20 cm bred stenbræmme, der må have udgjort en del af voldens opbygning. Stenene, der overvejende bestod af mindre flintesten, er sandsynligvis faldet ud, i takt med at træværket er brudt sammen.

Væggrøften i række 8 var 26-28 cm bred, og lå parallelt med væggrøften i række 9 i en afstand af 125 cm målt fra midten af de skrå stolper i række 9 til midten af grøften i række 8. Der var ingen synlige stolpespor i væggrøften i række 8, men i stedet var et træspor synligt i fladen som en smal stribe langs

grøften. I 1953 blev der udgravet to rækker af stolpehuller, der tolkedes som en del af ydre vold fod. Ikke alle stolpehuller er tegnet i fladen, og det er derfor svært at sammenholde dem med stolpehullerne udgravet i 1992. Tre af stolpehullerne kan indplaceres ved den vestlige del af væggrøften i række 8. Stolpehullerne var langovale med samme længderetning som væggrøften og målte 8-9x16-28 cm. Det ene af de i 1953 udgravede stolpehuller blev genfundet i 1992.

I 1953 er der erkendt to mindre stolpehuller, placeret kun 10 cm nord for stolperne i række 8 ud mod ydre vold. Stolpesporene fremstår som rette, ca. 10 cm brede pæle, der er banket dybere ned i undergrunden end stolperne i række 8. Ved Fyrkat er der påvist to rækker af lodrette stolper i ydre vold fod, og de her påviste stolper kan derfor godt have været en del af den lodrette voldfront. Da der kun er påvist to stolpehuller, er det usikkert, om der har været tale om en gennemgående 2. række af stolper i den lodrette voldfront.

Væggrøften i række 9 var 58-65 cm bred. Grøften var gravet gennem et ældre muldlag (Arentoft 1993:129f.). Der kunne erkendes fire firkantede, 10-14x13-24 cm store stolpehuller, placeret med 38-53 cm afstand. I 1953 blev der erkendt tre skråstivere. I forhold til 1992-udgravningen kan skråstiverne kun indplaceres syd for række 9. Der kan derfor være tale om indre skråstivere, som set ved Fyrkat. Indplaceringen af stolperne kan dog ikke gøres med 100 % nøjagtighed, hvorfor det er muligt, at stolperne oprindeligt har været placeret i række 9 som escarpestolper.

Form i profil

Væggrøften i række 8, som har udgjort den lodrette voldfront, havde form som en spidsgrav. Der kunne ses et 2-3 cm tykt træspor, der bøjede bagover ind mod volden. Træsporet kan være dannet af lodretstillede planker eller brædder. E. Arentoft forestillede sig, at hver anden stolpe har været kraftig, og at der mellem de kraftige stolper har været smallere stolper, svarende til det observerede træspor. De store stolper kan have været forbundet af vandretliggende tømmer, som de tyndere stolper

har hvilet op ad. Stolperne påvist i 1953 bestod af ca. 1,5 m brede rette stolper af kløvet halvtømmer, placeret med 25 cm mellemrum.

Stolperne i række 9 var skråtstillede ind mod volden, med en gennemsnitlig hældning på 60°. Hvis hældningen passer, kan den lodrette voldfront i række 8 og escarpestolperne i række 9 have mødt hinanden i en højde af 2-2,25 m. To af stolperne bestod af firkantet tømmer, mens det ene stolpespor har været af halvtømmer med den flade side ind mod volden. Stolpesporene var 17-27 cm brede. Stolpernes dimensioner og hældning må tages med forbehold, idet stolpesporene sandsynligvis er deformeret ved bortrødnelsen af træet. Væggrøften i række 9 var formet efter de skråtstillede stolper og fremstod derfor en smule spidsbundet.

Fyld i profil

Volden bestod af fin sandet, let humøs muld, næsten fri for sten. Fylden var hård og fast. Både i fladen og i profilen anedes græstørvsstrukturen, dels som farveforskelle og dels som svage jernudfældningsstriber. Væggrøften i række 8 bestod af sandet muld. Grøften var bredere i bunden med en ca. 9x5 cm tyk firkantet udposning, der kan have været en lægte i bunden af grøften til plankerne. Væggrøften i række 9 bestod af lerklumper opblandet med muld, mens stolpesporene bestod af humøs sandet muld.

Dybde

Voldfylden var kun bevaret i 6-14 cm dybde.

Væggrøften i række 8 var bevaret i 34 cm dybde, mens stolperne var bevaret i 17-24 cm dybde.

Væggrøften i række 9 var 60-69 cm dyb, og stolpehullerne var 60-69 cm dybe.

Topkote (DVR90)

Vold: 9,32.

Nedskridningslag af sten: 9,12-9,17.

Stolperække 8: Væggrøft: 9,12-9,15.

Stolperække 9: Væggrøft: 9,13-9,15. Stolpehuller: 9,12-9,14.

Bundkote (DVR90)

Vold: 9,24.

Stolperække 8: Væggrøft: 8,82.

Stolperække 9: Væggrøft: 8,46. Stolpehuller: 8,44-8,52.

Datering

Nej.

Makrofossil/-pollenanalyse

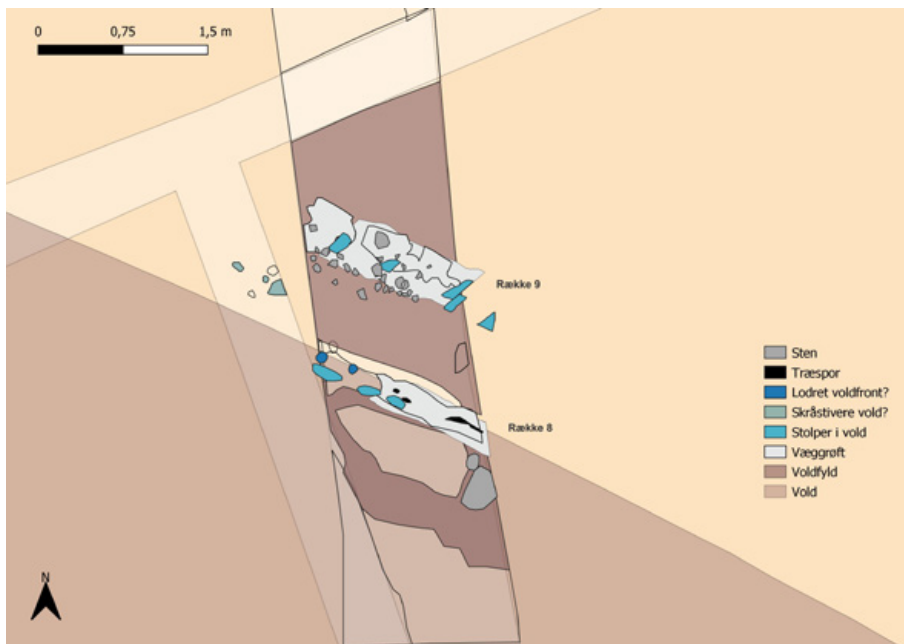
Nej.

Genstandsfund

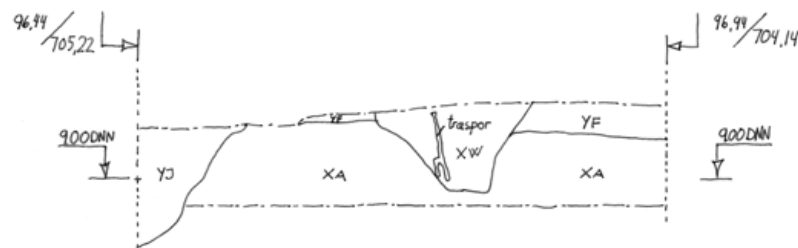
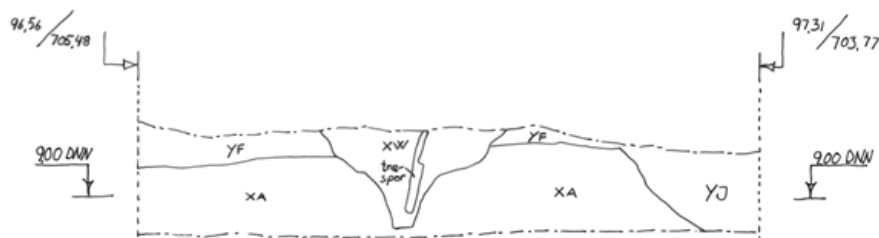
I det omrodede voldfyld blev der påvist en skive-skraber (NB92x32), et flintafslag (NB92x68) dyreknogler, slagge, keramik og jernfragmenter (NB92x4, x6, x12, x15-18, x21-25, x27-30, x34-37, x42-45, x47) samt nyere tids tegl, glas, porcelæn, fajance, keramik og pigtråd (NB92x19, x20, x26, x31, x33, x38-40, x46-49, x50, x60, x62-x67). I det ene stolpehul i række 9 blev der påvist et redeponeret flintafslag (NB92x70). I stolpehullet tømt i 1953 blev der fundet skolegårdsslagge og søm (NB92x55-56).

Yderligere tolkning

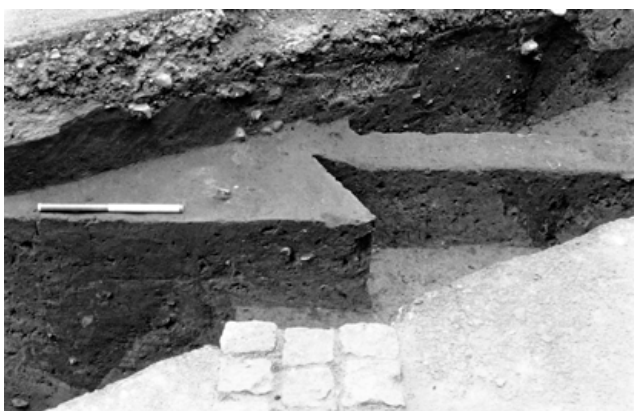
Indplaceringen af stolperne fra 1953 i forhold til 1992-udgravningen er foretaget på baggrund af erkendelsen af og opmålingen af resterne af søgegrøften fra 1953 under 1992-udgravningen. Resterne af søgegrøften kunne ses i den nordlige og sydvestlige del af feltet fra 1992. Placeringen af stolperne må dog stadig tages med et vist forbehold, da der er tale om to forskellige lokale målesystemer, der senere er blevet digitaliseret.



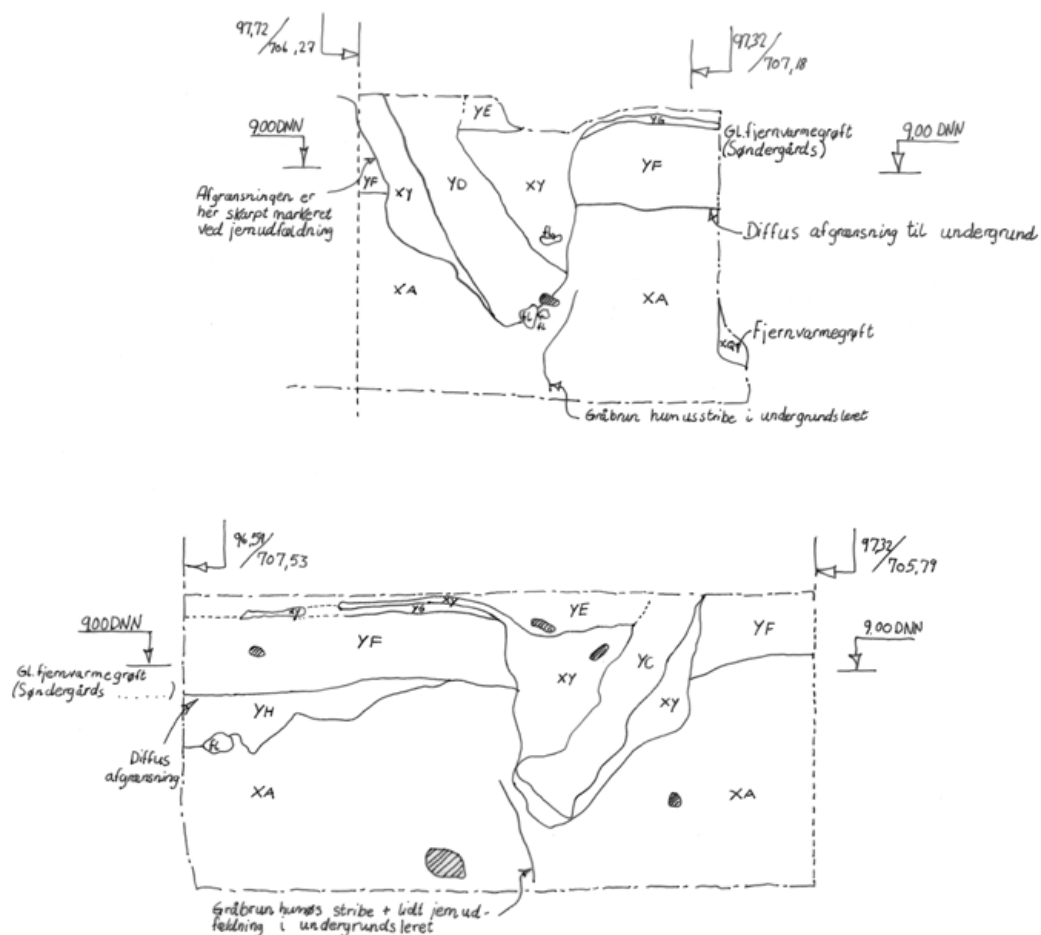
B: Oversigt over ydre vold i voldsektion 13. Sammentegning af udgravningen i 1953 (til venstre) og udgravningen i 1992 (til højre). På kortet ses den påviste vold med den lodrette voldfront (række 8) og escarpestolperne (række 9). Væggrøfterne i række 8 og 9 er udgravet i 2 niveauer, hvor væggrøften i det øverste niveau er markeret med sort linje. Stolpehullerne i række 9 er udgravet i niveau 2. Det andet stolpehul i række 9 fra øst mod vest er erkendt i begge sider af søgegrøften, hvorfor denne er indtegnet to gange, mens det østligste stolpehul kun er halvt afdækket. Lige nord for række 8 ses to stolper, der kan have udgjort en anden række af lodrette stolper i den lodrette voldfront. Syd for række 9 ses en stolperække, der har fungeret som skråstivere eller escarpestolper.



C: Voldsektion 13. Profiltegning, 1:10 af væggrøft XW med træspor i række 8. Øverst set fra øst. Nederst set fra vest. Her ses også række 9 (YJ). Øvre profil er ca. 2 m langt. Nedre profil er ca. 1,6 m langt.



D. Til venstre ses escarpestolpen i række 9. Til højre ses væggrøften i række 8. Set fra vest. Foto: Museum Odense.



E: Voldsektion 13. Profiltegning 1:10 af to af escarpestolperne (YD og YC) sat i væggrøft XY i række 9. Øverst set fra øst. Nederst set fra vest. Øvre profil er ca. 1 m langt. Nedre profil er ca. 2 m langt.



F: Voldsektion 13. Sten, der sandsynligvis stammer fra toppen af volden, liggende mellem række 8 og 9. Set fra øst. Foto: Museum Odense.

12.2.2.14. Boreprøver med påvisning af vold

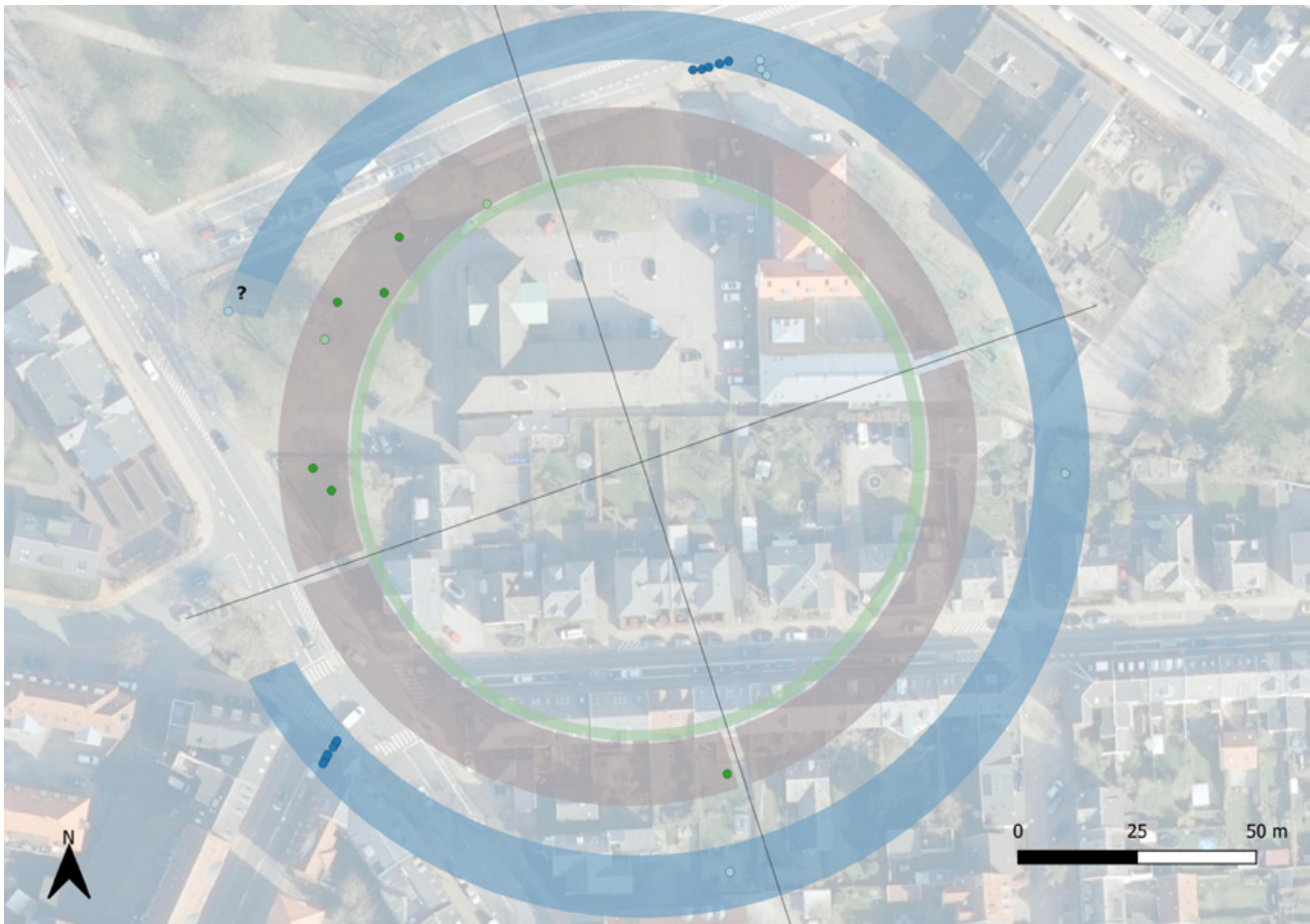


Fig. II: Boreprøver fra Nonnebakken. Baggrundskort: ©GST. Illustration: Cathrine Frederiksen Madsen.

Geografisk placering	Placering vold	Topkote (DVR90)	Bundkote (DVR90)	Fyld	Tolkning	A-nr. Kampagne
NV	Midt	10,07	8,37	10,07-9,07: Gulbrun til brun, let leret tørvefyld med brune striber (vækstflader); der kunne udtages klumper af tørv. Mørkere mod bund	Vold	AEO OBM9782 02.06.2020
NV	Midt/indre	9,92	8,87	I Gulbrun, let leret tørvefyld med brune striber (vækstflader)	Vold	AER OBM9782 02.06.2020
N	Indre	9,59	9,29	Gråligt, leret	Usikkert om det er toppen af volden. Passer godt med koten. Bundkoten er usikker	AES OBM9782 02.06.2020
NV	Midt	9,14	8?	Brunt organisk siltet sand. Dybde usikker, da bor knækkede, og der ikke kunne bores dybere	Muligvis vold	AEY OBM9782. 17.8.2020
S	Midt/ydre	11,19	10,5	Brunt siltet sand stribet med orangegult sand pletter	Vold	AFU OBM9782. 17.8.2020
V	Midt	9,66	7,95	Brunt siltet sand uden tegl eller mørtel (øvre 25 cm) og lysere brunt siltet sand herunder. Jernudfældningsstriber fra kote 9,16	Vold	AGG OBM9782. 17.8.2020
NV	Midt	8,63	8,45?	Gulbrunt til brunt, changerende sandet ler. Nedre 5 cm rødbrunt, sandet ler. Kunne ikke bore dybere pga. sten	Vold	AGJ OBM9782 03.11.2020
NV	Midt	8,6	7,8	Gulbrunt til gråbrunt, changerende sandet ler	Vold	AGL OBM9782 03.11.2020

12.2.2.15. Boreprøver med påvisning af stabiliserende lerlag under vold

Geografisk placering	Snit/boring	Topkote (DVR90)	Bundkote (DVR90)	Fyld	Lagets tykkelse	A-nr. Kampagne
NV	Boring	8,9	8,77	Orange ler	10 cm	AER OBM9782 02.06.2020
NV	Boring	9,6	9,6	Orange ler. Kan ikke følges hele vejen rundt i boret. Tolkning som lerlag er derfor usikker	5 cm	AES OBM9782 02.06.2020
NV	Snit	9,53	9,31	Spættet orangegult lerlag tilpasset terræn og anlæg	8-10 cm. Lige udenfor volden op til 25 cm. Formentlig fordi det er pakket op omkring den indre støttevæg DV	DX OBM9782 10.08.2015

12.2.2.16. Naturvidenskab

12.2.2.16.1. Makrofossil og ^{14}C -dateringer af vold

Sektion	Stolpe-række	Materiale	Kalibreret datering, 95,4 % sandsynlighedsfordeling, modelleret	^{14}C -år	Anlæg	x-nr. Prøve-nr.	Kampagne	Rapport
3	5	Trækul elletræ, yngre stamme (?), 1 årring, ingen bark	676-870 AD	1250 ± 30BP	DV. Væggrøft	X165 Poz-78629	OBM9782. 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Mikkelsen & Salvig 2016 Goslar 2016
3	5	Trækul Spredtporet løvtræ kvist, ca. 10 årringe, ingen bark	131-326 AD	1360 ± 50BP	DV. Væggrøft	X166 Poz-80428	OBM9782. 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Mikkelsen & Salvig 2016 Goslar 2016
3	5	Forkullede stængelfragmenter, hede-lyng	Ikke dateret	Ikke dateret	DV. Væggrøft	X166	OBM9782. 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Mikkelsen & Salvig 2016 Goslar 2016
7	5	Dyreknogle Høne, højre tarsometatarsus	1026-1162 AD	935 ± 30BP	W (væggrøft)	X5 Poz-83167	OBM9396. 17.03.1997	Goslar 2016

12.2.2.16.2. Makrofossil og ¹⁴C-dateringer fra ringgade

Sektion	Stolpe-række	Materiale	Kalibreret datering, 95,4 % sandsynlighedsfordeling, modelleret	¹⁴ C-år	Anlæg	X-nr. Lab-nr.	Kampagne	Rapport
2	1	Trækul, bøgetræ, stamme, 4 årringe, ingen bark	777-986 AD	1135 ± 30BP	AAL	X254 Poz-98126	OBM9782 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017 Goslar 2018
2	2	Trækul, birketræ, stamme/gren, 4 årringe, ingen bark	887-1013 AD	1100 ± 30BP	AAQ	X257 Poz-98127	OBM9782 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017 Goslar 2018
2	2	Trækul, egetræ, stamme/gren, 1 årring, ingen bark	695-891 AD	1210 ± 30BP	ZU	X267 Poz-98380	OBM9782 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017 Goslar 2018
2	3	Trækul, egetræ, stamme/gren, 1 årring, ingen bark. Stykket er forslagget	Ikke dateret	>45000BP	AAZ	X259a Poz-98128	OBM9782 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017
2	3	Trækul, bøgetræ, stamme, 1 årring, ingen bark	Ikke dateret	Ikke dateret	AAZ	X259b	OBM9782. 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017
3	1	Trækul, asketræ. Ikke muligt at vurdere, om det er stamme eller grenved, 1 årring, ingen bark	595-770 AD	1360 ± 50BP	EJ	X153a Poz-80426	OBM9782 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Hambro, Mikkelsen & Salvig 2016
3	1	Trækul, egetræ, 3 stykker, hvor det ikke er muligt at vurdere, om det er stamme- eller grenved, 1 årring, ingen bark	Ikke dateret	Ikke dateret	EJ	X153b	OBM9782 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Hambro, Mikkelsen & Salvig 2016
3	1	Forkullet frø, knudet draphavre	910-809 BC	2710 ± 30BP	EN/LQ	X155 Poz-78626	OBM9782 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Hambro, Mikkelsen & Salvig 2016 Goslar 2016
3	1	Trækul, egetræ, fra stammetræ, 1-2 årringe, ingen bark	773-968 AD	1160 ± 30BP	FD/LT	X151 Poz-78623	OBM9782 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Hambro, Mikkelsen & Salvig 2016 Goslar 2016

Sektion	Stolpe- række	Materiale	Kalibreret datering, 95,4 % sandsynligheds- fordeling, modelleret	¹⁴ C-år	Anlæg	X-nr. Lab-nr.	Kampagne	Rapport
3	2	Trækul, asp/-piletræ, Ikke muligt at vurdere, om det er stamme eller grenved, 2 årringe, ingen bark	650-768 AD	1325 ± 30BP	EH	X152 Poz-80425	OBM9782 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Hambro, Mikkelsen & Salvig 2016 Goslar 2016
3	2	Trækul, aske-træ. Ikke muligt at vurdere, om det er stamme eller grenved, 1 årring, ingen bark	776-971 AD	1150 ± 30BP	EO/MK	X156a Poz-80427	OBM9782 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Hambro, Mikkelsen & Salvig 2016 Goslar 2016
3	2	Trækul, bøge-træ, ikke muligt at vurdere, om det er stamme- eller grenved, 1 årring, ingen bark	Ikke dateret	Ikke dateret	EO/MK	X156b	OBM9782 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Hambro, Mikkelsen & Salvig 2016
3	2	Trækul, egetræ, ikke muligt at vurdere, om det er stamme- eller grenved, 1 årring, ingen bark	Ikke dateret	Ikke dateret	EO/MK	X156c	OBM9782 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Hambro, Mikkelsen & Salvig 2016
3	2	Forkullet korn, rug	662-770 AD	1295 ± 30BP	EM	X150a Poz-78622	OBM9782 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Hambro, Mikkelsen & Salvig 2016 Goslar 2016
3	2	Trækul, bøge-træ, fra stammetræ, 1 årring, ingen bark	Ikke dateret	>0BP	EM	X150b	OBM9782 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015 Hambro, Mikkelsen & Salvig 2016
5	2	Trækul, muligt hasseltræ, gren, 4 årringe, ingen bark	897-1120 AD	1035 ± 30 BP	ACT	X311 Poz-130178	OBM9782. 19.08.2019	Thastrup 2020 Goslar 2020
5	2	Forkullet korn, ubestemt	Ikke dateret	Ikke dateret	ACT	X311	OBM9782. 19.08.2019	Thastrup 2020
5	2	Forkullet korn, cerealia indet.	774-994 AD	1130 ± 30 BP	ACT	X315 Poz-130160	OBM9782. 19.08.2019	Thastrup 2020 Goslar 2020
5	2	Forkullet frø, lancetvejbred	Ikke dateret	Ikke dateret	ACT	X315	OBM9782. 19.08.2019	Thastrup 2020

12.2.2.16.3. Makrofossil og ¹⁴C-dateringer af nordport

Materiale	Kalibreret datering, 95,4 % sandsynligheds- fordeling, modelleret	¹⁴ C-år	Anlæg	X-nr. Prøve-nr.	Kampagne	Rapport
Trækul, Pomoidea (kerne- frugt), yngre stamme, 1 årring, ingen bark	1677-1940 AD	135 ± 30BP	Nordvest-stol- pe, ZS	X253a Poz-98125	OBM9782. 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017 Goslar 2018
Trækul, grantræ, stamme/ gren, 1 årring, ingen bark	1475-1641 AD	135 ± 30BP	Nordvest-stol- pe, ZS	X253b Poz-98125	OBM9782. 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017 Goslar 2018
Trækul, fyrretræ, stamme/ gren, 1 årring, ingen bark	39636-36380 BC	35200 ± 800BP	Nordøst-stolpe, AAG	X269a Poz-98381	OBM9782. 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017 Goslar 2018
Trækul, ubestemt, stamme/ gren, uvist antal årringe, ingen bark. Stykket er forslagget	1671-1943 AD	135 ± 30BP	Nordøst-stolpe, AAG	X269b Poz-100063	OBM9782. 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017 Goslar 2018
Trækul, egetræ, stamme, 1 årring, ingen bark	652-768 AD	1320 ± 30BP	Sydøst-stolpe, ABL	X271 Poz-98130	OBM9782. 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017 Goslar 2018
Trækul, birkeetræ, stamme/ gren, 4 årringe, ingen bark	1648-1918 AD	190 ± 30BP	Sydvest-stolpe, ABT	X272 Poz-98383	OBM9782. 24.10.2017	Thastrup 2018 Mikkelsen 2017 Goslar 2018

12.2.3. Huse

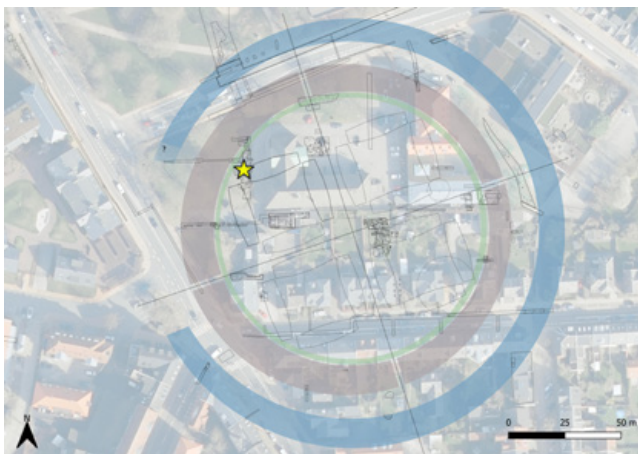
Huse er tolket på baggrund af både georadarundersøgelser og arkæologiske udgravninger. De mulige huse er nummereret efter en fortløbende liste, startende fra K1. Der er kun påvist ét muligt hus, K2, ved arkæologiske udgravninger.¹⁶⁷ K2 har en selvstændig katalogtekst. Under overskriften fremgår udgravningskampagnerne. Herefter gennemgås husets konstruktion med beskrivelse af bevarede anlæg og husets mål. Dernæst følger en beskrivelse af anlæggenes form og fyld i flade og profil. Der op listes top- og bundkoter for anlæggene samt ¹⁴C-dateringer, makrofossilprøver og genstandsfund. Til sidst fremgår en afsluttende tolkning af konstruktionen. I beskrivelsen af K2 indgår ligeledes en grube med en sølvdeponering. Deponeringen er selvstændigt beskrevet i genstandskataloget.

Makrofossilprøver og ¹⁴C-dateringer fremgår i et selvstændigt skema med angivelse af anlæg og anlægstype, materiale, arter, ¹⁴C-datering (95,4 % sandsynlighed), x-nr., kampagne og henvisning til den naturvidenskabelige rapport. Der er udarbejdet et oversigtskort i QGIS over konstruktionens udseende i fladen med angivelse af ¹⁴C-dateringer, og derudover indgår fotos og tegninger af anlæggene i flade og profil.

Georadarpåviste konstruktioner fremgår på et oversigtskort med angivelse af konstruktionsnummer (K-nr.) og en dertilhørende oversigtstabel. I oversigtstabellen fremgår K-nr., den geografiske placering på ringvoldsanlægget, en angivelse af de georadarpåviste anlæg i konstruktionen, længde- og breddemål, en angivelse af arkæologisk udgravede anlæg samt yderligere tolkning.

¹⁶⁷ Søndergaard omtaler i sin afrapportering fra 1953, snit II, tilstedeværet af dele af et hus, jf. afsnit 2.4.1.7, 3.12. Anlæggene blev genudgravet ved undersøgelsen i 2015, men det kunne ikke verificeres, at der var tale om et hus. Ved udgravning i 2015 blev et muligt hus, K1, som var antydnet på de nondestruktive undersøgelser, eftersøgt. Der fremkom enkelte stolpehuller, men ikke i en struktur eller et antal, der kan pege på et hus. K1 er derfor udelukkende omtalt i bogens hovedtekst, afsnit 3.12.

12.2.3.1. K2



A: Kampagner: OBM9782. 19.08.2019, 10.08.2015, 25.08.1971 og 00.00.1953. Georadarundersøgelser 01.03.2019 og 01.09.2019.

Konstruktion

I den nordvestlige del af ringborgsanlægget er der påvist, hvad der opfattes som den vestlige del af et hus af Trelleborgtypen. Stolpehullerne i huset er registreret ved fire uafhængige udgravninger og er først tolket som en samlet konstruktion i 2019. Nordvæggen bestod af to indre vægstolper, placeret med 5 m mellemrum målt fra centrum af stolpehullerne. På ydersiden ses en række af seks ydre støttestolper placeret 1,2-1,5 m fra de indre vægstolper. Støttestolperne er placeret med 30-250 cm mellemrum målt fra centrum af stolpehullerne. Der var flere moderne forstyrrelser i området, som antageligvis har slettet sporene efter andre stolper, hvilket kan forklare det store spænd mellem enkelte af stolpehullerne. En række af seks stolpehuller placeret 75 cm fra ydersiden af støttestolperne kan have udgjort et vindfang.

Sydvæggen er kun i ringe omfang defineret og ses ved én enkelt vægstolpe og to mulige ydre støttestolper placeret sydvest for vægstolpen. Vægstolpen er placeret ca. 5 m fra den nordlige række af vægstolper. Dette svarer omtrent til målene for et typisk Trelleborghus med en gavlbredde på 5 m. Den sydligste støttestolpe er placeret ca. 7,8 m fra de nordlige støttestolper. I den østligste del af huset ses to skillerumsstolper, hvoraf den ene har en for Trelleborghusene karakteristisk, rektangulær form. I vindfanget op ad nordvæggen blev der registreret en grube med en deponering bestående af to mønter og én perle (sølvdeponering 7). Deponeringen

dateres til anden halvdel af 900-tallet og skal måske ses i relation til huset. Deponeringen kan muligvis have været et bygningsoffer nedlagt i forbindelse med opførelsen af huset. Som anført i afsnit 4.3.1.7 er der dog ingen sikker relation mellem deponeringen og K2.

Form i flade og profil

Stolpehullerne i væggen målte i fladen 24-40 cm i diameter og var bevaret i en dybde af 18-24 cm. I det ene stolpehul blev der registreret et ret stolpespor med en bredde på 14 cm. Støttestolpernes stolpehuller målte i fladen 16-80 cm i diameter og var bevaret i en dybde af 6-32 cm. Stolpespor kunne erkendes i flere af stolpehullerne. Den ene af de sydlige stolper havde en svag skråretning mod nord, ellers er der ikke påvist sikre skråstivere. I skillerumsstolperne kunne der ikke erkendes stolpespor. Det rektangulære stolpehul målte 14x67 cm i fladen, mens det sydlige stolpehul kun var halvt afdækket. Stolpehullerne var bevaret i en dybde af 13-16 cm. Stolpehullerne i det mulige vindfang målte 12-32 cm i diameter og var bevaret i en dybde af 12-32 cm. Der blev ikke erkendt stolpespor.

Fyld i profil

Stolpehullerne havde alle fyld af let sandet ler med nister af trækul og undertiden inklusion af gul undergrund. De sydlige støttestolper havde teglstumper i fylden. I den ene vægstolpe og i den ene skillerumsstolpe blev der registreret mineralsk slagge. Af gruben, hvori sølvdeponeringen har været placeret, var kun de nederste 6 cm af bunden bevaret. Fyldens udseende adskilte sig kun svagt fra den omgivende undergrund. Deponeringen har formentlig været i en pung e.l. af organisk, nu forsvundet materiale.

Topkoter (DVR90)

Vægstolper: 9-9,6.

Støttestolper: 8,9-10.

Skillerumsstolper: 9,8-9,9.

Vindfangsstolper: 9,9.

Grube med nedlagt skat: 9,6.

Bundkoter (DVR90)

Vægstolper: 8,76-9,42.

Støttestolper: 8,7-9,9.
Skillerumsstolper: 9,67-9,74.
Vindfangsstolper: 9,74-9,8.
Grube med nedlagt skat: 9,54.

Dateringer (¹⁴C, 95,4 % sandsynlighed)

Vægstolper: 896-1114 AD.¹⁶⁸
Støttestolper: 662-821 AD, 1025-1160 AD, 890-1020 AD, 1495-1659 AD.¹⁶⁹
Skillerumsstolper: 898-1025 AD.¹⁷⁰
Vindfangsstolper: 901-1033 AD.¹⁷¹

Makrofossil/-pollenanalyse

Vægstolper: x304.
Støttestolper: x303, x305, x308, x316.
Skillerumsstolper: x154.
Vindfangsstolper: x162.

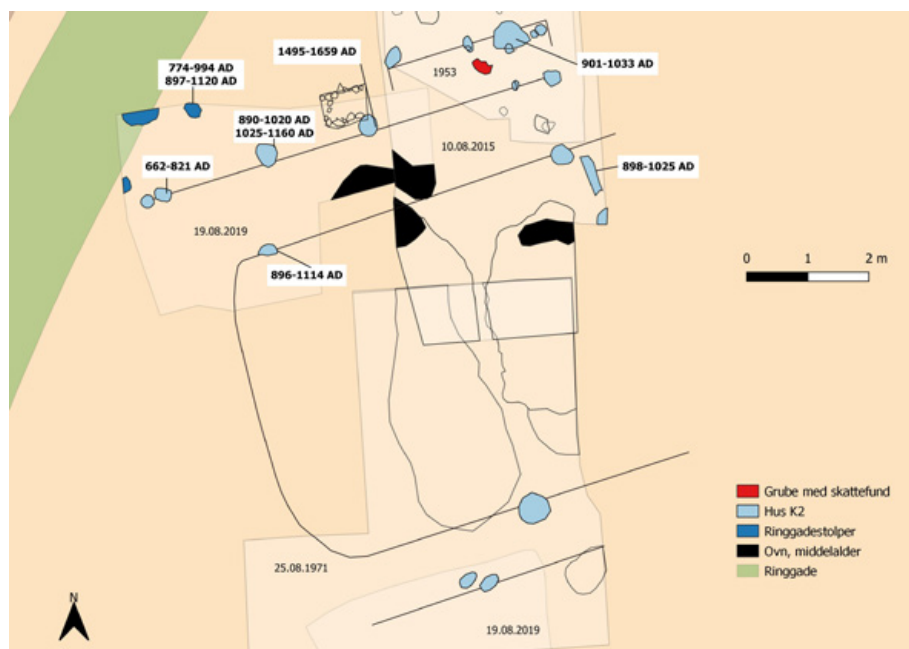
Genstandsfund

Deponering (sølvfund 7) bestående af mønter: dirhem og sachsenpfennig (X184, X185), perle af søvblik(X143) kan *måske* have relation til K2. Fra

nedgravningen, FG, hvori sølvdeponeringen var placeret frem, desuden en brændt lerklump (X182).

Tolkning

Huset er påvist ved både udgravning og georadarundersøgelser. ¹⁴C-dateringerne taler for en tolkning af huset som en del af karrébebyggelsen på ringborgen. Tolkningen af enkelte af stolpehullernes relation til huset beror dog på en vis usikkerhed. Teglstumper i de sydlige, mulige støttestolper og et par yngre dateringer af støttestolperne taler imod en relation til huset. I begge tilfælde kan det dog skyldes kontaminering fra overliggende anlæg set i lyset af de mange, senere forstyrrelser i området. Den anden, vestligste støttestolpe i nord har en noget ældre datering end de andre stolper (662-821 AD). Stolpen er placeret i ringgadens række 1, og kan derfor have udgjort en indre støttestolpe til ringgaden. Dette passer med, at ringgadens stolper overordnet har ældre ¹⁴C-dateringer, hvilket diskuteres i afsnit 3.14.



B: Oversigtskort over hus K2 med vægstolper, støttestolper og et muligt vindfang mod nord. Mellem støttestolperne og vindfanget i nord ses sølvdeponering 7, der kan have været et bygningsoffer. I området ses en ovn, dateret til middelalderen. Området var præget af mange senere forstyrrelser, der kan have gjort, at flere af stolperne i huset ikke var bevaret.

168 X304: Trækul, asketræ, ældre gren/stamme, 2 årringe, ingen bark, ACY, AMS Poz-130176, 1040 ± 30 BP

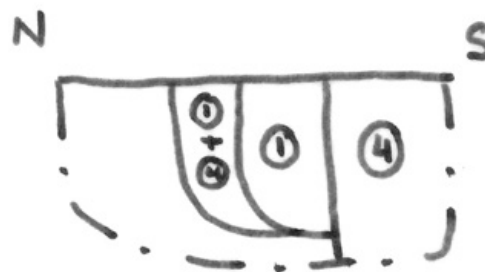
169 X308: Trækul, muligt elletræ, gren, 3 årringe, ingen bark, ACU, AMS Poz-130177, 1280 ± 30 BP. X303a: Trækul, spredt-poret løvtræ, trædel ukendt. Få årringe, ingen bark, ACX, AMS Poz-130175, 960 ± 30 BP. X316: Trækul, bøgetræ, trædel ukendt, 4 årringe, ingen bark, ADW, AMS Poz-130161, 295 ± 30 BP

170 X154b: Trækul, birketræ, fra yngre stamme, mere end 6 årringe, ingen bark, FQ, AMS Poz-78625, 1055 ± 30 BP

171 X162a: Trækul, asketræ, fra yngre stamme, 2 årringe, ingen bark, FH, AMS Poz-78627, 1040 ± 30 BP.



C: Profil af vægstolpe ACY, set fra vest. Anlægget er mod syd skåret af et yngre grubekompleks, ADA.
Foto: Michael Borre Lundø.



D: Profiltegning af vægstolpe ACY, set fra vest. I midten ses stolpesporet. Anlægget er mod syd skåret af et yngre grubekompleks, ADA. 1: Gråbrunt, let sandet ler med nister af trækul. 4: Homogent mørk brunt sandet ler med trækul og tegl. Profilet er 0,6 m langt.



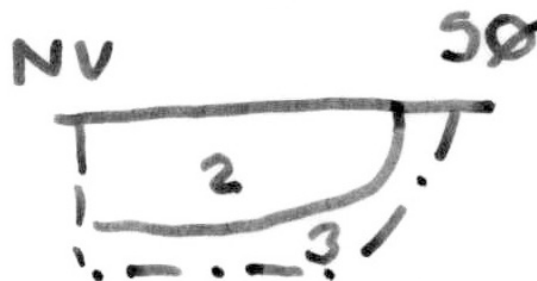
E: Profil af vægstolpe FO, set fra sydvest. Foto: Museum Odense.



F: Profiltegning af vægstolpe FO, set fra syd. 1: Mørk gråbrunt ler med trækul. 2: Lys gråbrunt ler med trækul. 3: Undergrund. Profilet er ca. 0,8 m langt.



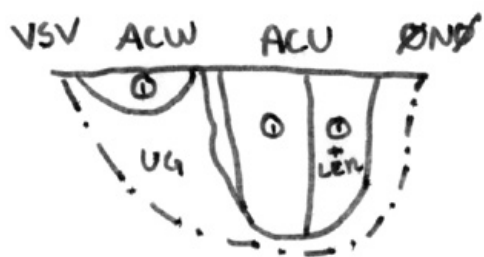
G: Profil af skillerumsstolpe FQ, set fra sydvest. Foto: Museum Odense.



H: Profiltegning af skillerumsstolpe FQ, set fra sydvest. 2: Lys gråbrunt ler med trækul. 3: Undergrund. Profilet er ca. 0,5 m langt.



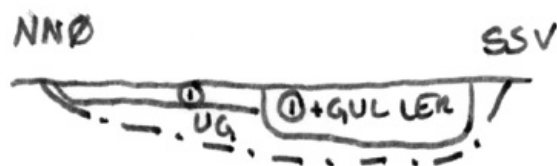
I: Profil af støttestolper ACW (til venstre) og ACU (til højre), set fra sydøst. Stolpen ACU kan alternativt have været en ringgadestolpe. Foto: Mads Runge.



J: Profiltegning af støttestolper ACW og ACU, set fra sydøst. 1: Gråbrunt, let sandet ler med nister af trækul. Profilet er ca. 0,7 m langt.



K: Profil af støttestolpe ACX, set fra nordvest. Foto: Mads Runge.



L: Profiltegning af støttestolpe ACX, set fra nordvest. 1: Gråbrunt, let sandet ler med nister af trækul. Profilet er ca. 0,9 m langt.



M: Grube FG, i fladen, efter at sølvdeponering 7 (x143, x184 og x185) er optaget. Foto: Museum Odense.



N: Profiltegning af grube FG med sølvdeponering 7. Set fra vestnordvest. Profilet er ca. 0,7 m langt.

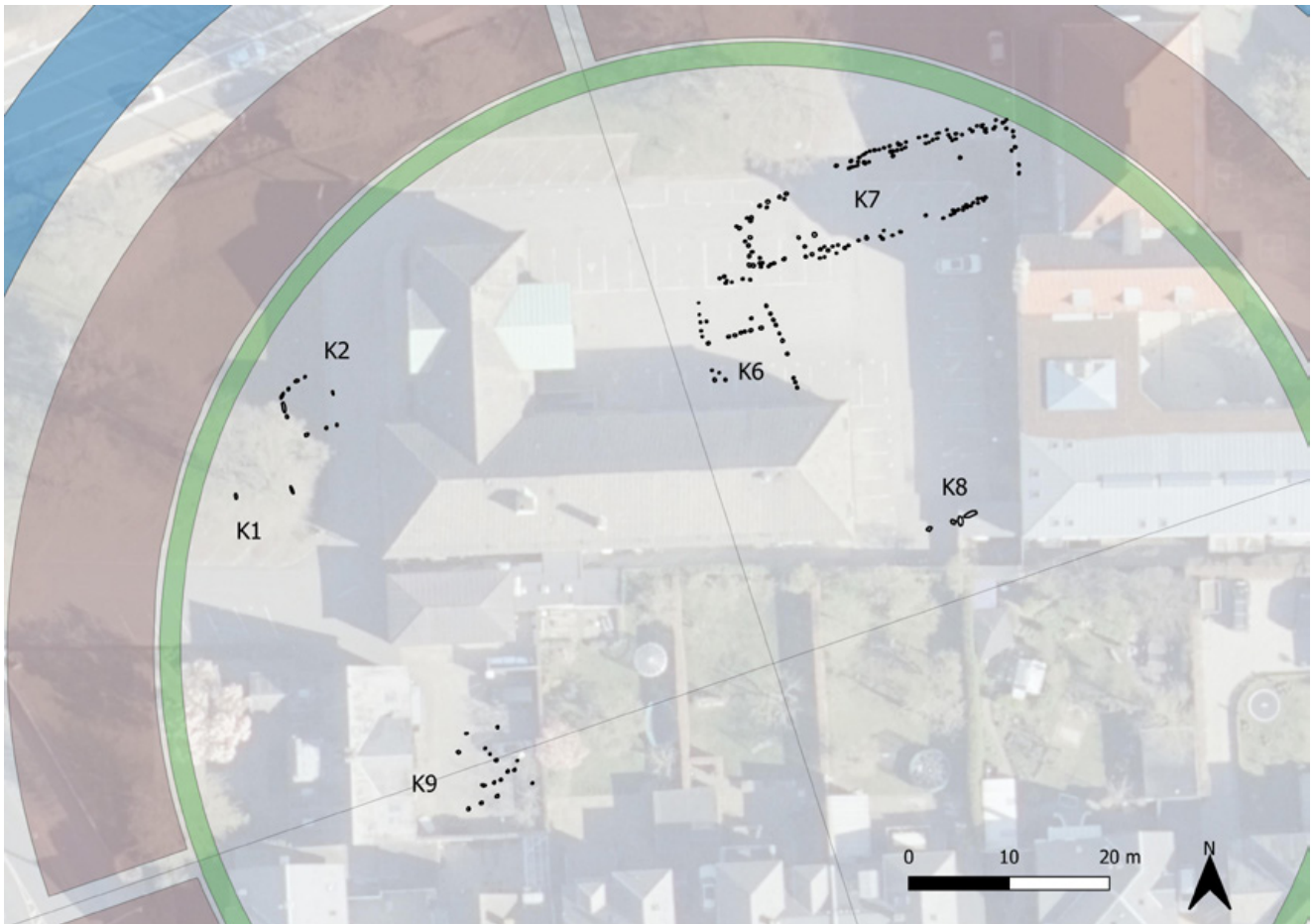


O: Sølvfund 7 bestod af en sølvblikperle (x143) til venstre, en kvart dirhem (x184) i midten og en tysk mønt, en såkaldt Sachsenpenning (x185) til højre.

12.2.3.1.1. ¹⁴C-dateringer fra K2

Anlæg	Materiale	Kalibreret datering, 95,4 % sandsynlighedsfordeling, modelleret	¹⁴ C-år	x-nr. lab-nr.	Kampagne	Rapport
Støttestolpe, ACU	Trækul, muligt elletræ, gren, 3 årringe, ingen bark	662-821 AD	1280 ± 30 BP	X308 Poz-130177	OBM9782 19.08.2019	Thastrup 2020
Støttestolpe, ACX	Trækul, spredt-poret løvtræ, Trædel ukendt. Få årringe, ingen bark	1025-1160 AD	960 ± 30 BP	X303a Poz-130175	OBM9782. 19.08.2019	Thastrup 2020
Støttestolpe, ACX	Forkullet frø, Fabaceae (æртеblomst-familien)	Ikke dateret	Ikke dateret	X303b	OBM9782. 19.08.2019	Thastrup 2020
Støttestolpe, ACX	Trækul, bøgetræ, stamme, ca. 7 årringe, ingen bark	890-1020 AD	1090 ± 30 BP	X305 Poz-129620	OBM9782. 19.08.2019	Thastrup 2020
Vægstolpe, ACY	Trækul, asketræ, ældre gren/stamme, 2 årringe, ingen bark	896-1114 AD	1040 ± 30 BP	X304 Poz-130176	OBM9782. 19.08.2019	Thastrup 2020
Støttestolpe, ADW	Trækul, bøgetræ, trædel ukendt, 4 årringe, ingen bark	1495-1659 AD	295 ± 30 BP	X316 Poz-130161	OBM9782. 19.08.2019	Thastrup 2020
Stolpe i vindfang, FH	Trækul, asketræ, fra yngre stamme, 2 årringe, ingen bark	901-1033 AD	1040 ± 30 BP	X162a Poz-78627	OBM9782. 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015. Mikkelsen & Salvig 2016
Stolpe i vindfang, FH	Trækul, egetræ	Ikke dateret	Ikke dateret	X162b	OBM9782. 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015. Mikkelsen & Salvig 2016
Skillerumsstolpe, FQ	Forkullet korn, cerealia	...-47069 BC	>46000BP	X154a Poz-78624	OBM9782. 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015. Mikkelsen & Salvig 2016
Skillerumsstolpe, FQ	Trækul, birketræ, fra yngre stamme, mere end 6 årringe, ingen bark.	898-1025 AD	1055 ± 30 BP	X154b Poz-78625	OBM9782. 10.08.2015	Mehlsen & Jensen 2015. Mikkelsen & Salvig 2016

12.2.3.2. Georadarpåviste huse



A: Georadarpåviste huse. Baggrundskort: ©GST. Illustration: Cathrine Frederiksen Madsen.

K-nr.	Placering på ringborg	Påviste anlæg i konstruktion	Længde	Bredde	Udgravede anlæg	Yderligere tolkning
K1	NV-karré. Vest-hus (2V)	Én vægstolpe i NØ, 1 i NV	Er ikke beva- ret i sin fulde længde	5,6 m Målt fra mid- ten af væg- stolperne	To støttestolper og to væg- stolper i den nordøstlige væg. Den ene udgravede væg- stolpe passer i udseende med den, der er synlig på georadar (OBM9782. 19.08.2019)	De meget få anlæg gør, at huset må betragtes som usikkert
K2	NV-karré. Nord-hus (2N)	Vestlige gavl- og vægstolper	Er ikke beva- ret i sin fulde længde	5,5 m Målt fra mid- ten af væg- stolperne	Den vestlige del af huset er udgravet med undtagelse af gavlen. Kun én vægstolpe og to støttestolper er udgravet i sydvæggen (OBM9782. 19.08.2019, 10.08.2015, 26.07.1971, 00.00.1953)	Nej
K6	NØ-karré. Vest-hus (1V)	Nordlige del af hu- set. Gavl, vægge og nordlig skillevej	Er ikke beva- ret i sin fulde længde	6,7 m Målt fra mid- ten af væg- stolperne	Nej. Der har ikke været fore- taget udgravning på stedet (Odd Fellow Logens parke- ringsplads)	Nej
K7	NØ-karré. Nord-hus (1N)	Hele huset: Væg- stolper, tagbærende stolper, støttestolper, begge gavle	29 m Målt fra midten af de yderste gavl- stolper	7,5 m Målt fra mid- ten af væg- stolperne	Nej. Snit IV (OBM9782. 00.00.1953) går lige igennem huset, men uden påvisning af anlægsspor. Snittet er dog forholdsvis smalt	Nej
K8	NØ-karré. Syd-hus (1S)	Vægstolper? Der ses kun én række af 4 stolper	Er ikke beva- ret i sin fulde længde	Er ikke beva- ret i sin fulde bredde	Nej. Der har ikke været fore- taget udgravning på stedet	Må anses som en usikker tolkning, idet der kun ses én række af stolper
K9	SV-karré. Nord-hus. Eller NV-karré. Syd-hus (3N/2S)	Omtrent midten af huset, dog mest mod vest: En række af 4 mulige støttestolper og en række af 5 mulige vægstolper i syd. 3 stolper på række danner en mulig skillevej. Dertil kommer 2 vægstolper samt en mulig støttestolpe i nord	Er ikke beva- ret i sin fulde længde	Er ikke beva- ret i sin fulde bredde	Nej. Der har ikke været fore- taget udgravningskampagner på stedet	Der ses forholdsvis mange stolpehuller, der virker til at kunne danne en konstruktion. Kon- struktionen placerer sig omkring midten af den formodede placering til henholdsvis sydlige hus i en NV karré og nordli- ge hus i en SV karré

12.3. Middelalder

Kataloget er opdelt i grave og bygningsspor. Grave er præsenteret i tre tabeller. Grave, der er individuelt beskrevet, er samlet i én stor tabel, hvor hver grav er repræsenteret på hver sin linje. I tabellen fremgår gravens anlægsnummer (a-nr.) og kampagne. Gravtype: "Muret" refererer til murede grave, som for alle gravenes vedkommende var bygget i teglsten. "Trækiste" refererer til trækistegrave, mens "uden konstruktion" refererer til grave uden en registreret kistekonstruktion. Er der tvivl om gravens konstruktion, anføres dette med et spørgsmålstegn. Gravens længde, bredde og højde angives. Højden er beskrevet i forbindelse med de murede grave, hvor højden er angivet i antal murskifter. Den oprindelige terrænhøjde på tidspunktet for gravens anlæggelse kendes ikke for nogen af gravene, og dybde under terræn beskriver derfor, hvor langt nede graven er registreret fra terrænhøjden på udgravningstidspunktet. Placering af afdøde refererer til skelettets længderetning (eks. øst-vest) og armstillingen. Derudover indgår oplysninger om stratigrafi og genstandsfund i graven. Kolonnen "Antropologisk materiale" beskriver skelettets bevaringsgrad og evt. bemærkninger om køns- og aldersbestemmelse samt skelettets højde *in situ*. En kolonne er ligeledes oprettet til yderligere uddybende beskrivelse af gravens fundomstændigheder. Findes der ikke oplysninger relateret til den enkelte kolonne, anføres dette med "IR" – ikke registreret.

Fire af de anførte grave er ikke undersøgt ved arkæologiske udgravninger, men er afdækket tilfældigt i forbindelse med anlægsarbejde og privatpersoners gravninger på Nonnebakken. Det drejer sig om gravene MNM, MNN, MNO og MNP. Grav MNM fremkom i forbindelse med anlæg af et vej-anlæg ved Odd Fellow Logen, og blev i den forbindelse beskrevet og skitseret af arkitekt og kongelig bygningsinspektør K. Lehn Pedersen. Grav MNN er fundet af overretssagfører Jens Rasmussens søn og datter, der foretog egne udgravninger i deres have. Efterfølgende er graven inspiceret og beskrevet af M.K. Petersen fra Nationalmuseet, og skelettet er undersøgt ved Anatomisk Laboratorium i København. Grav MNO og MNP er afdækket i forbindelse med anlæggelse af træer til alléen i haveanlægget

på Nonnebakken og er beskrevet og skitseret af maler Niels Ringe for historiker Vedel Simonsen.

Grave, der ikke er enkeltvis beskrevet, indgår i en separat tabel i bogens tekstdel. Gravene er fremkommet ved anlægsarbejde og ikke egentlige arkæologiske udgravninger. De anførte detaljer om gravene er således beskrevet af lægmænd og journalister, der ikke har været en del af selve anlægsarbejdet og opgravningen af skeletterne, hvorfor oplysningerne må tages med et vist forbehold. I tabellen oplyses det, hvor mange grave der fremkom under anlægsarbejdet, og alle informationer, der findes om gravenes karakteristika, fremgår i en separat kolonne. Derudover er der en beskrivelse af den geografiske placering af gravene. Det oplyses, hvilket årstal gravene er udgravet, og hvilken kilde oplysningerne stammer fra.

Fund af løsfundne knogler fremgår ligeledes i en separat tabel i bogens tekstdel. I tabellen fremgår x-nr., kampagne og den geografiske placering set i forhold til ringborgsanlægget. Derudover fremgår fundkonteksten og en beskrivelse af det antropologiske materiale, f.eks. antal og typer af knoglefund.

Udover gravene findes der et ovnanlæg (ADX, FX) samt en affaldsgrube (BK), der kan dateres med større sikkerhed. Anlæggene er veldokumenterede og har derfor fået en selvstændig katalogtekst. Under overskriften fremgår udgravningskampagnerne. Herefter gennemgås anlæggets udseende i flade samt anlæggets form og fyld i profil. Der oplyses top- og bundkoter for anlægget samt ¹⁴C-dateringer, makrofossilprøver og genstandsfund. Til sidst fremgår en afsluttende tolkning af konstruktionen. ¹⁴C-dateringer og makrofossiler fra ovnanlægget er uddybet i en selvstændig tabel i bogens tekstdel, hvor der for hver prøve er oplyst genstandsnummer (x-nr.), materiale, arter, ¹⁴C-datering (95,4 % sandsynlighedsfordeling, modelleret) og kampagne med en henvisning til den naturvidenskabelige rapport. De resterende anlæg med mulig tilknytning til klostret er udaterede og kun i ringe omfang beskrevet. Disse anlæg diskuteres i stedet i bogens tekstdel.

12.3.1. Middelaldergrave

Skema over alle registrerede grave fra Nonnebakken, hvor der foreligger en individuel beskrivelse af graven.

IR: Er ikke registreret under udgravningen

Anlægs-nr. Kampagne	Gravtype	Form og konstruktion	Længde	Bredde	Højde	Yderligere beskrivelse
MNM 14.04.1926	Muret	Trapezformet med indvendigt hovedrum. I bunden sås grus og ler	Udvendigt: 204 cm Indvendigt: 190 cm	Udvendigt: 62-78 cm Indvendigt: 40-54 cm	3-4 skifter	Kun delvist udgravet skelet Graven er oprindeligt skitseret i fladen og efterfølgende indtegnet i QGIS
MNN 14.04.1926	Muret	Trapezformet med indvendigt hovedrum og bund af ler	Indvendigt: 188 cm	Indvendigt: 39-53 cm	3-4 skifter	Graven er ikke indmålt eller tegnet i fladen, men fundstedet er beskrevet nøje i mål og rekonstrueret på baggrund heraf
MNO 1834	Muret	Rektangulær med hvælvet låg af små sten (mursten?)	IR	IR	3 skifter	Skelettet blev genbegravet samme sted
MNP 1834	Muret	Trapezformet med særskilt, udvendigt hovedrum og hvælvet låg af små sten (mursten?)	IR	IR	3 skifter	Skelettet blev genbegravet samme sted
MNQ 09.06.1967	Uden konstruktion	IR	IR	IR	IR	Graven er ikke indmålt i fladen
MNR 09.06.1967	Muret	Grundplanen er ikke beskrevet. Der sås ingen munkesten bevaret mellem hovedenden og resten af graven, som kun var bevaret i ét murskifte. Den ene munkesten i hovedenden var afbrændt	IR	IR	3 skifter	Graven var forstyrret
MNS 09.06.1967	Trækiste	Grundplanen er ikke beskrevet. Der fandtes spor af små stykker særdeles mørkt træ, som ikke kunne bestemmes nærmere	160 cm	IR	IR	Graven er ikke indmålt i fladen Kistens længde er bestemt ud fra afstanden mellem naglerne
MNT 09.06.1967	Trækiste?	IR	IR	IR	IR	Graven er ikke indmålt i fladen
MNU 09.06.1967	Trækiste?	IR	IR	IR	IR	Graven er ikke indmålt i fladen
MNW 09.06.1967	Uden konstruktion	IR	IR	IR	IR	Graven er ikke indmålt i fladen
MXN 09.06.1967	Muret	Grundplanen kan ikke erkendes, da kun halvdelen af graven er påvist i fladen, og munkestenene i hovedenden var omrodet. Graven har haft et låg bestående af fire nedstyrtede munkesten, der ikke var bundet sammen af mørtel. Siderne var opmuret i munkskifte	Udvendigt: 246 cm	IR	4 skifter (med låg)	Graven er ikke indmålt i fladen
MNY 09.06.1967	Muret	Grundplanen er ikke beskrevet. Graven havde tagformet låg af munkesten	Udvendigt: 224 cm	IR	3 skifter (med låg)	Graven er ikke indmålt i fladen. Kun indersiden af graven er udgravet

Dybde under terræn	Stratigrafi	Genstande	Skelettets placering	Antropologisk materiale
40 cm	IR	Nej	IR	Velbevaret skelet Højde in situ: 177 cm
50 cm	IR	Ubestemte jerngenstande ved knæ	Øst-vest, kranie i vest. Knoglerne virkede omrodede	Velbevaret skelet Højde in situ: 171-175 cm Køn: Mand. Skelettet havde "kraftige knogler og kæbe" Alder: 45-50 år Tænderne var ikke nedslidte Analyse af F.C.C.Hansen, Anatomisk Museum, 1926
IR	IR	Nej	Øst-vest	Skelettet var mindre end grav MNX, og kraniet var knust
IR	IR	Nej	Øst-vest	Velbevaret skelet Højde in situ: 193 cm
10 cm	Nej	Nej	Øst-vest, kranie i vest.	Delvist bevaret skelet bestående af: -Én overarmsknogle -Én fragmenteret lårbensknogle
16 cm	Nej	Nej	Øst-vest, kranie i vest.	Kun en del af kraniet var bevaret
30 cm	Lå i profilen over grav MNT og MNU	3 nagler i fodenden: -Den ene ret, de andre bøjede	Øst-vest, kranie i vest Armene lå langs siden Nogle af knoglerne virkede omrodet	Det meste af skelettet var bevaret
IR	Under grav MNS	Én nagle	IR	Delvist bevaret skelet bestående af: -Én armknogle -Én kraniedel
40 cm	Under grav MNS. Lå ovenpå en nedgravning af fint sand	Én nagle i fodenden	IR	Delvist bevaret skelet bestående af: -Ribben -Én skinnebensknogle (tibia) -Nederste del af lårbensknoglen
44 cm	Nej	IR	IR	Delvist bevaret skelet bestående af: -Armknogler fra venstre arm -Rygsgøjle -Kranie
15 cm	Nej	Nej	Øst-vest, kranie i vest	Delvist bevaret skelet bestående af: -Skulderknogle -Ryghvirvler i området tilstand -Bækken -Armknogle -Ribben
20 cm	Nej	Nej	IR	Der er ikke registreret antropologisk materiale

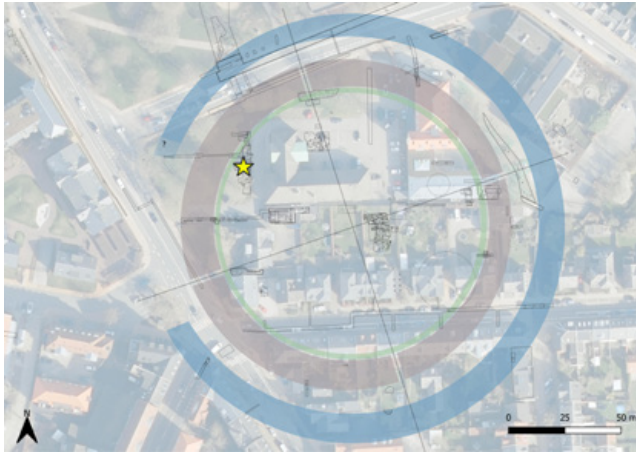
Anlægs-nr. Kampagne	Gravtype	Form og konstruktion	Længde	Bredde	Højde	Yderligere beskrivelse
MNZ 09.06.1967	Muret	Grundformen er ikke beskrevet. Uvis opbygning af siderne. Uden bund. I fodenden sås tre munkesten oven på hinanden, mens der i hovedenden sås to munkesten oven på hinanden. Munkestenene i enderne var forbundet med mørtel	IR	IR	2-3 skifter	Graven er ikke indmålt i fladen
MOA 09.06.1967	Muret	Grundformen er ikke beskrevet. Bund af munkesten	Udvendigt: 240 cm	IR	4 skifter	Graven er ikke indmålt i fladen
MOB 09.06.1967	Uden konstruktion	Grundformen er ikke beskrevet	IR	IR	IR	Graven er ikke indmålt i fladen
MOC 09.06.1967	Muret	Grundformen er ikke beskrevet. Kisten havde bund af munkesten. Uden låg	Udvendigt: 230 cm	IR	4 skifter	Graven er ikke indmålt i fladen Kistens nordre side manglede den østlige ende
NJ 05.08.1968	IR	Rektangulær	140 cm	49 cm	IR	Graven er ikke udgravet. Et udefineret fyldskifte MPZ ses umiddelbart vest for graven og kan evt. have udgjort en del af grav NJ. Graven kan derfor have været længere
NK 05.08.1968	IR	Rektangulær	238 cm	64 cm	IR	Graven er ikke udgravet
NO 05.08.1968	IR	Omtrent rektangulær	>81 cm	55 cm	IR	Graven er ikke udgravet. Kun den vestlige halvdel af graven er afdækket, mens den østlige del lå udenfor feltet
OC 05.08.1968	IR	Rektangulær	159 cm	64 cm	IR	Graven er ikke udgravet
OD 05.08.1968	IR	Rektangulær	173 cm	70 cm	IR	Graven er ikke udgravet
OE 05.08.1968	IR	Rektangulær	204 cm	56 cm	IR	Et mindre tværsnit blev lagt igennem gravens vestende, men kun toppen af graven er registreret. Fylden i toppen af graven var meget lerholdig. Gravtypen kan ikke bestemmes
OF 05.08.1968	IR	Rektangulær	187 cm	50 cm	IR	Graven er ikke udgravet
OG 05.08.1968	IR	Langoval?	205 cm	65 cm	IR	Graven er ikke udgravet
OH 05.08.1968	IR	Langoval	152 cm	46 cm	IR	Graven er ikke udgravet
OL 05.08.1968	Muret?	Trapezformet. Gravtypen kan ikke bestemmes. Idet graven er trapezformet, kan den oprindeligt have været muret	208 cm	28-77 cm	IR	Der blev lagt et mindre tværsnit gennem den østlige del af graven, men kun toppen af graven er registreret. Fylden var en blanding af gul undergrundsler med muldblandet ler
OM 05.08.1968	IR	Rektangulær	215 cm	66 cm	IR	Graven er ikke udgravet

Dybde under terræn	Stratigrafi	Genstande	Skelettets placering	Antropologisk materiale
70 cm	Nej	Løse munkesten i fylden	Øst-vest, kranie i vest	Delvist bevaret skelet bestående af: -Dele af knæleddet -Ribben -Dele af kraniet
62 cm	Under kisten sås en 65 cm dyb nedgravning med fint sand	Nej	Øst-vest, kranie i vest	Af skelettet var der kun bevaret knogler fra venstre arm (humerus, ulna og radius)
102 cm	Under graven sås en 65 cm dyb nedgravning med fint sand	Nej	IR	Delvist bevaret skelet bestående af: -Nederste del af lårbensknogle -Øverste del af skinnebennknogle (tibia) -Ribben
64 cm	Nej	IR	IR	Delvist bevaret skelet bestående af: -Tåknogler -Armknogler
IR	Skåret midtpå af et udefineret anlæg (grube?) MQB	IR	Øst-vest	IR
IR	Skåret af et udefineret fyldskifte, PS	IR	Øst-vest	IR
IR	Nej	IR	Øst-vest	IR
IR	Skåret af stolpehul NQ	IR	Øst-vest	IR
IR	Skåret af grav PF	I den vestlige del af graven er der markeret et fund, F21. Muligvis er der tale om en dobbeltkam af bronze. Den nærmere fundkontekst kendes ikke, og genstandens tilknytning til graven er derfor usikker	Øst-vest	IR
IR	Skåret af stolpehul NW	I toppen af gravens vestende fremkom i gravfylden et jernfragment samt et lille klart glasfragment. Idet der er tale om toppen af gravfylden, kan genstandene stamme fra nyere tid	Øst-vest	I toppen af gravens vestende fremkom en lårbensknogle og enkelte knoglefragmenter. Da der er tale om fund fra gravfylden, er det ikke sikkert, at skeletdelene kan henføres til den pågældende grav
IR	Skåret af et udefineret fyldskifte, PS og stolpehul NM	IR	Øst-vest	IR
IR	Yngre end grav OH. Skæres af et udefineret fyldskifte, PS	IR	Øst-vest	I den vestlige del af graven blev der fundet et enkelt kraniefragment. Lige nord for gravens fyldskifte er der registreret en rørknogle, der ikke med sikkerhed kan relateres til en grav
IR	Yngre end grav OG. Skærer stolpehul NX	IR	Øst-vest	IR
IR	Skåret af stolpehul OJ og OK samt et yngre fyldskifte, PP	IR	Øst-vest	IR
IR	Skåret af stolpehul NR og PT samt grube MQC	IR	Øst-vest	IR

Anlægs-nr. Kampagne	Gravtype	Form og konstruktion	Længde	Bredde	Højde	Yderligere beskrivelse
PF 05.08.1968	IR	Langoval	232 cm	60 cm	IR	Graven er ikke udgravet
MOD 05.08.1968	IR	Rektangulær?	140 cm?	60 cm?	IR	Der er kun muligvis tale om en grav. O. Olsen omtaler fund af 14 grave, men der kendes ingen informationer om de to sidste grave. Muligvis er der tale om dette fyldskifte, der i aftegningen kunne minde om en grav. Fyldskiftet er dog kun erkendt i niv. 1, men forsvinder ved næste afskrabning i niv. 2
MOE 05.08.1968	IR	IR	IR	IR	IR	Graven er ikke udgravet eller indmålt i fladen. O. Olsen omtaler fund af 14 grave, men der kendes ingen informationer om de to sidste grave
RW 11.08.1969	Muret	Trapezformet med indvendigt hovedrum. Uden låg. Gravfylden bestod af lerblandet muld med enkelte teglstumper. Nedgravningen var rektangulær og målte 290x125 cm	Udvendt: 268 cm Indvendigt: 242 cm	Udvendt: 69-82 cm Indvendigt: 46-60 cm	IR	Kun oversiden af siderne afdækkes
RX 11.08.1969	Muret	Trapezformet med indvendigt hovedrum og låg. Dækstenene bestod af dårligt brændte munkesten uden skrå endeflader eller mørtelfalse. Munkestenene målte 26,5-27x11,5-12x7 cm. Nedgravningen var rektangulær og målte 260x92 cm	Udvendt: 232 cm Indvendigt: 204 cm	Udvendt: 66-85 cm Indvendigt: 42-58 cm	3 skifter	Dækstenene var sunket ned i graven
RY 11.08.1969	Muret	Trapezformet med indvendigt hovedrum. Uden låg. Nedgravningen var rektangulær og målte 260-274x116 cm. Umiddelbart fortsætter nedgravningen 115 cm mod nord i niv. 2	Udvendt: 221 cm Indvendigt: 197 cm	Udvendt: 53-76 cm Indvendigt: 37-52 cm	3 skifter	Kraniet var mast som følge af en tidligere opgravning
MNL 11.08.1969	Muret?	Langoval? Kun nedgravningen er med sikkerhed erkendt. Ved graven blev der optaget en større samling munkestensbrokker. Ved den efterfølgende afskrabning på stedet fremkom ikke flere munkesten. Munkestenene virker forstyrret i nyere tid, og det er derfor usikkert, om de kan henføres til denne grav	>230 cm	72 cm	IR	O. Olsen foreslog, at grav MNL og grav MQS kunne være samme grav. Idet der er over 4 m mellem den vestligste del af fyldskiftet til grav MNL og øst-hjørnet til grav MQS, virker dette imidlertid usandsynligt. Østsiden af grav MNL har ikke været mulig at afgrænse med sikkerhed pga. forstyrrelser i nyere tid. Det har derfor sandsynligvis ikke været muligt at erkende et sikkert fyldskifte mellem grav MNL og grav MQS
MOF 11.08.1969	IR	IR	IR	IR	IR	Graven er ikke indmålt i fladen. Ved feltets nordkant sås på begge sider af profilen konturer af en grav
MQS 11.08.1969	Muret	Kun øst-hjørnet af graven er erkendt, og form og type kan derfor ikke bestemmes med sikkerhed. Der har dog været tale om en muret grav, idet hjørnet af den murede grav er bevaret. Graven har sandsynligvis fortsat længere mod vest, men pga. forstyrrelser i nyere tid har det ikke været muligt at erkende graven i fladen	IR	IR	IR	Ved grav MNL ca. 201 cm vest for grav MQS blev der optaget en større samling munkestenstenbrokker. Munkestenene er forstyrret i nyere tid. Det er muligt, at enkelte af munkestensbrokkerne oprindeligt kan stamme fra grav MQS. For relation til grav MNL, se grav MNL

Dybde under terræn	Stratigrafi	Genstande	Skelettets placering	Antropologisk materiale
IR	Yngre end grav OD	IR	Øst-vest	I den vestlige del af graven er der fundet kraniefragmenter
IR	IR	IR	Øst-vest	IR
IR	IR	IR	Øst-vest	IR
IR	Nej	IR	Øst-vest	IR
IR	Nedgravningerne til grav RX og RY overlapper hinanden, men gravfylden kunne ikke adskilles fra hinanden	IR	Øst-vest, kranie i vest Armene lå langs siden Knoglerne virkede lidt omrodet	Det meste af skelettet var bevaret Højde in situ: 185 cm
Dybere end grav RX	Skåret af stolpehul QU. Nedgravningerne til grav RX og RY overlapper hinanden, men gravfylden kunne ikke adskilles fra hinanden	Nej	Øst-vest, kranie i vest Armstilling kunne ikke bestemmes	Det meste af skelettet var bevaret
30 cm	Nej	IR	Øst-vest	IR
IR	IR	IR	IR	IR
IR	Nej	IR	IR	IR

12.3.2. Ovn ADX, FX



A: Kampagner: OBM9782. 25.08.1971, 10.08.2015 & 19.08.2019.

Udseende i flade

Sammenholdes 2015- og 2019-gravningerne, er det sandsynligt, at der har været tale om et kvadratisk 2x2 m stort anlæg.

Form og fyld i profil

Ovnanlægget bestod af en intakt ovnbund af dårligt brændte munkesten. Anlæggets bund var plan mod øst og skrånede let opad over de vestligste ca. 0,8 m. Herover lå munkestenene relativt kompakt, men uden system. Det er derfor sandsynligt, at ovnkappen er delvist klappet sammen. Blandt munkestenene sås meget store mængder af trækul. Det kunne iagttages, at overdelen fladede ud mod øst, hvor ovnen formentlig har haft et indfyringshul. Ud fra formen på anlæggets top kan overdelen have været kuplet/hvælvet. Denne tolkning er dog udfordret af, at dele af ovnanlæggets sydlige del senere er blevet afgravet. Bortset fra ovnbunden afspejler formen på de øvrige dele således muligvis ikke et oprindeligt udseende af tværsnittet, men recente lag og afgravninger. Konkret er det derfor vanskeligt at vurdere, om den vestlige afgrænsning i nordprofilen, hvor "kuplingen" stopper, er reel, eller om det skyldes en senere afgravning.

Dybde

Ovnen var bevaret i en højde af 0,5 m.

Topkote (DVR90)

Ovn ADX: 9,493-9,7.

Lerlag: 9,6.

Bundkote (DVR90)

Ovn ADX: 9,2.

Datering

¹⁴C-dateringer.

(95,4 % sandsynlighedsfordeling, modelleret):

2015: 1025-1160 AD.¹⁷²

2019: 1179-1278 AD (95,4 % sandsynlighedsfordeling, modelleret).¹⁷³

Makrofossil/-pollenanalyse

X163 (2015), X302, x326, x327 (2019).

Genstandsfund

Hestesko med bølget yderkant af Engwall type A og Clarke type 2b. Datering 1025-1250 (x313).

25 stykker keramik, groftmagret og op til 2 cm i tykkelsen. Keramikken stammer sandsynligvis fra bund- eller sider af ovnanlægget (x251).

Tolkning

Lige øst for ovnanlægget er der i 2015 registreret et 0,4x0,9 m stort kompakt lerlag, der ikke kunne afgrænses mod øst. I området for lerlaget blev der i 1971 registreret en 5-15 cm tyk "lerkappe", der virkede brændt på begge sider. "Lerkappen" lå over et par gruber i feltets nordøst-hjørne. I lerlaget blev der fundet spor efter, hvad der beskrives som "rundtømmer". Der forefindes hverken tegninger eller fotos af lerkappen eller yderligere beskrivelse af det fundne "rundtømmer", og anlæggets konstruktion er derfor svær at udrede. "Lerkappen" blev af O. Olsen tolket som en mulig lerklinet væg

¹⁷² X163: Trækul. Bøgetræ. Ældre stamme? Ingen bark, FX AMS Poz-78628, 940 ± 30 BP.

¹⁷³ X326: Forkullet byg, ADX AMS Poz-130164, 805 ± 30 BP.

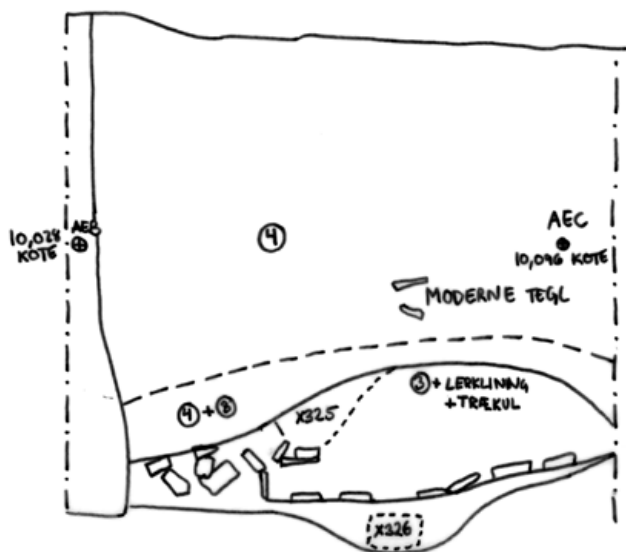
fra middelalderen, der var styrtet ned ved brand. "Lerkappen" har ligget omtrent ud for det i 2015 registrerede lerlag, og der er derfor sandsynligvis tale om samme lerlag. O. Olsen foreslår, at dele af lerlaget samt det registrerede "rundtømmer" kan have udgjort resterne af en bygning, men tolkningen er noget usikker. Med afsæt i fundet af ovnen i 2019 er det dog mere sandsynligt, at lerlagene fra både 1971 og 2015 skal ses som en del af ovnen. Om det er dele af gulvet eller en sammenklappet ovnkappe, kan ikke afgøres.

På baggrund af ^{14}C -dateringerne kan det ikke afgøres med sikkerhed, hvorvidt ovnen samt det re-

gistrerede lerlag har udgjort resterne af en bygning med tilknytning til klosteranlægget. ^{14}C -dateringen fra 2019 er lavet på en større mængde byg registreret under ovnbunden, og må således være deponeret omkring ovnens anlæggestidspunkt. Dateringen har tyngde i perioden 1224-1263 AD (68,3 % sandsynlighedsfordeling, modelleret), og ovnen skal sandsynligvis henføres til tiden efter 1200 AD. På baggrund af fundmaterialet er det ikke muligt med sikkerhed at afgøre ovnens funktion. Forkullet byg afspejler ikke nødvendigvis ovnens primære funktion, men kan være et resultat af mere tilfældige deponeringer.



B: Oversigt over ovn ADX og lerlag FP med ^{14}C -dateringer markeret. Længst mod syd ses udgravningsfeltet fra 1971, mod vest ses udgravningsfeltet fra 2019, og i midten ses udgravningsfeltet fra 2015. Længst mod nord ses udgravningsfeltet fra 1953.



C: Øst-vest-profil af den nordlige del af ovn ADX (1:20). Set fra nord. X326 refererer til den ¹⁴C-daterede jordprøve, dateret til 1179-1278 AD. 3: Gråbrunt, let sandet ler med nister af trækul og nister af rødbrændt ler. 4: Homogent mørk brun, sandet ler med trækul og tegl. Profilet er ca. 1,5 m langt.

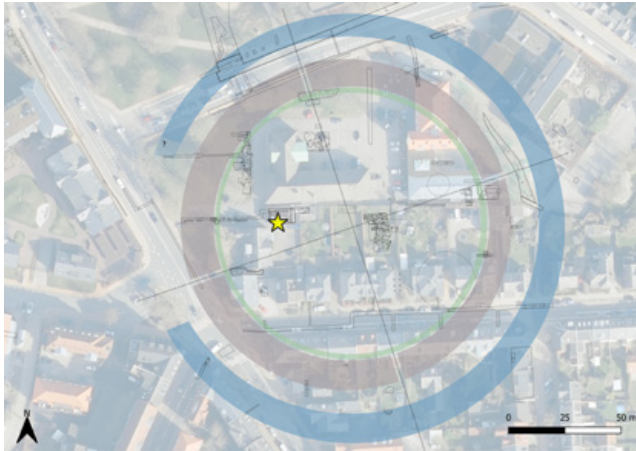


D: Profilmfoto af den nordlige del af ovn ADX, set fra nord. Foto: Mads Runge.



E: Fladefoto af den sydlige del af ovn ADX, set fra øst. Mod nord ses et mørkere fyldskifte, der repræsenterer en senere afgravning af anlægget. Foto: Museum Odense.

12.3.3. Affaldsgrube BK



A: Kampagner: OBM9782. 31.08.2012 og OBM9782. 17.09.2012.

Udseende i flade

Irregulær, 2x1,6 m stor grube bestående af let sandet ler med en del trækulsnister, knoglefragmenter, fragmenter af brændt ler, munkesten og keramik.

Form og fyld i profil

Gruben havde stejle, let afrundede sider og flad, let bølget bund. I gruben kunne der erkendes tre lag:
7: Bundlag bestående af let sandet ler med trækulsnister, knoglefragmenter, brændt ler og forkullet byg (x93).

6: Homogent let sandet ler med trækulsnister. Laget sås som inklusioner i den øverste del af lag 7.

5: Let sandet ler med brændte teglfragmenter.

Gruben er overlejret af et sandet lag med småsten (lag 3), der kan repræsentere en senere kraftig dyrkningshorisont.

Dybde

65 cm.

Topkote (DVR90)

10,9.

Bundkote (DVR90)

10,1.

Datering

¹⁴C-datering (95,4 % sandsynlighedsfordeling, modellet): 1226-1289 AD¹⁷⁴.

Makrofossil/-pollenanalyse

X93.

Genstandsfund

Lag 7:

Ringnål, 900-tallet (X29).

Remspænde, D-formet (X44).

Tand fra kam (x125).

Randskår af keramik, muligt halvkuglekar (X117).

Keramiskskår af yngre østersøkeramik (X80, X117, X126, X129).

Keramiskskår af grønglaseret Rouen, import, 1200-1350 AD (X77, X78, X118).

Keramiskskår fra kuglepote, 1100-1300 AD (X85).

Keramiskskår fra ældre middelalder, 1100-1300 AD (X111).

Søm/nagler (X98).

Jernfragment (X103).

Fragmenter af lerklining/munkesten (X86).

Dyrekogler (X31, X32, X66, X69, X81, X84, X115, X116, X127, X128).

Lag 6:

Muligt remspænde af kobberlegering, sandsynligvis middelalder. Ringe af kobberlegering, hvoraf det ene er forgyldt. Ringene kan have udgjort en del af remspændet (X96).

Keramiskskår fra kuglepote, ældre middelalder 1100-1300 AD (X72).

Keramiskskår, 500 fvt.-1300 AD (X113). Stammer både fra lag 6 og øverste del af lag 7.

Søm/nagler (X71).

Plade af bly (X76).

Munkesten (X74).

Dyrekogler (X70, X75, X112). Stammer både fra lag 6 og øverste del af lag 7.

174 X93: Forkullet byg, BK, AAR AMS 18723, 742 ± 25 BP.

Lag 5¹⁷⁵:

Malmgrydefod (X62).

Nål fra synål eller fibula (X100).

Mulig ring fra dragtnål (X97, X99).

Keramiskskår fra kuglepote, ældre middelalder 1100-1300 AD (X61, X63, X107).

Keramiskskår af drejet keramik, ældre middelalder 1100-1300 AD (X65, X111).

Keramiskskår af grågods, ældre middelalder 1100-1300 AD (X55).

Keramiskskår af grønglaseret Rouen, import, 1200-1350 AD (X108).

Keramiskskår fra stjertpotte, 1450-1600 AD (X122, X124).

Søm/nagler (X54, X56, X64, X101).

Munkesten (X59, X60).

Jernfragment (X102).

Vættelys (X123).

Dyreknogler (X57, X58, X109, X110, X120).

Uspecificeret lag:

Håndtag til skrin (X28).

Fragment af trelagskam (X35).

Keramiskskår af ældre østersøkeramik (X26).

Keramiskskår af yngre østersøkeramik (X24, X105).

Keramiskskår af østersøkeramik, 900-1250 AD (X27).

Dyreknogler (X23, X39, X46, X106).

Lerklining (X38).

Munkesten (X42, X48).

Flint (X30).

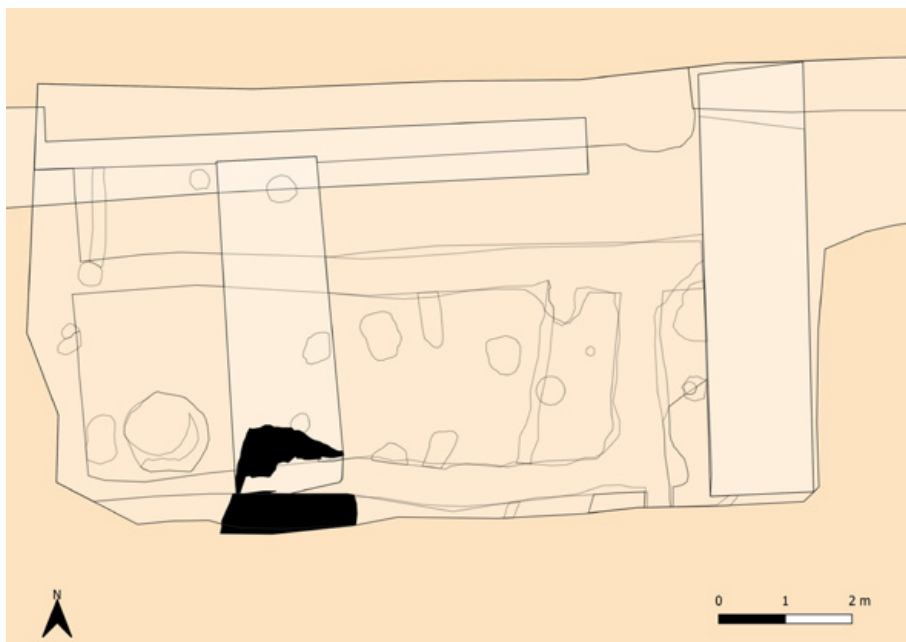
Jernfragment (X104).

Keramiskskår, 500 fvt.-1536 (X121).

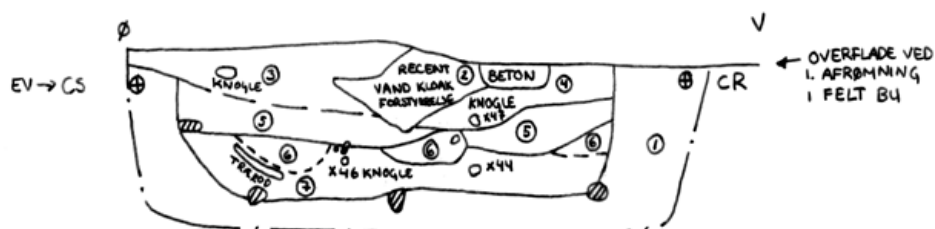
Tolkning

Gruben består i alle lag af et meget blandet genstandsmateriale, der kan dateres fra jernalder til middelalder. Hovedparten af genstandene, især keramikken, kan dateres til tidlig middelalder, hvilket passer med ¹⁴C-dateringen af anlægget. ¹⁴C-dateringen, der er lavet på forkullet byg fra bundlaget, har hovedvægt i perioden 1261-1283 AD (68,2 % sandsynlighed). Gruben er derfor sandsynligvis dannet efter nonnernes fraflytning til Dalum senest i 1249. Dateringen af især keramikken kan antyde, at flere af genstandene stammer fra nonneklosteret, enkelte desuden fra vikingeborgen. Gruben har derfor sandsynligvis ved anlæggelsen forstyrret et eller flere anlæg, hvor indholdet fra disse anlæg er blevet indblandet i BK. På baggrund af den blandede fundmængde kan der være tale om en affaldsgrube, der er dannet i forbindelse med en rydning af området efter nonnernes fraflytning. Den store mængde husholdningsaffald med især fund af dyreknogler medfører dog, at gruben også kan have været møddingskule. Gruben er overlejet af et muligt dyrkningslag, der kan stamme fra den senere opdyrking af Nonnebakken, der ses på Brauns prospekt fra 1593.

175 Under forundersøgelsen blev bundlaget nummereret som lag 5. Idet enkelte fund fra forundersøgelsen først er nummereret i udgravningskampagnen, kan det være usikkert, om der for disse funds vedkommende refereres til bundlaget eller det under udgravningen benævnte yngre lag 5.



B: Oversigt over affaldsgrube BK (markeret med sort). Gruben er gennemskåret af en nyere tids fundamentgrøft. Den nordligste del af gruben er registreret under forundersøgelsen, mens den sydligste del af gruben er registreret under den senere udgravning af gruben.



C: Øst-vest-profil gennem grube BK set fra nord. 7: Lagene 5-7 repræsenterer grube BK. Herover ses nyere opfyldslag 3-4 samt en moderne nedgravning til en kloak (lag 2). Lag 1 er undergrund. Profilet er ca. 2,4 m langt.

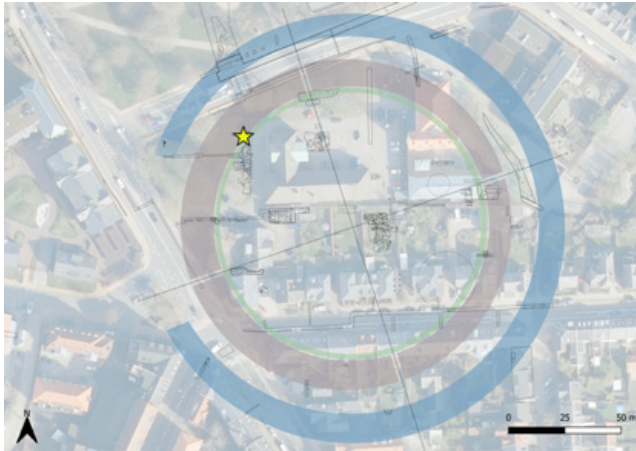


D: Profilmfoto af grube BK, set fra nord.
Foto: Museum Odense.

12.4. Anden Verdenskrig

Ved udgravning august 2015 blev der påvist en større affaldskule med store mængder genstande fra tyskernes og englændernes ophold på stedet under og umiddelbart efter krigen. Ikke alt genstandsmateriale blev hjemtaget, og i det følgende er det kun et udvalg, der præsenteres.

12.4.1. Nedgravning DH



A: Kampagne: OBM9782. 10.08.2015.

Udseende i flade

Stor cirkulær grube, som under udgravning i topniveau fremstod som et halvbuet forløb. Gruben har været ca. 3,5 m i diameter. Kun den nordlige halvdel blev delvist afdækket i undersøgelsen. I den østlige side af gruben sås to små cirkulære pælehuller, der var 8 cm i diameter (EL). Pælehullerne stod med 96 cm afstand målt fra midte til midte.

Form i profil

Gruben har haft flad bund. Anlægget er ikke totalundersøgt, men er groft gennemgravet med henblik på at få karakteristisk genstandsmateriale med hjem. Pælehullerne er ikke udgravede.

Fyld i profil

Fylden bestod for en stor dels vedkommende af et varieret genstandsmateriale. I toppen af de centrale lag sås blot nyere opfyldslag.

Dybde

110 cm.

Topkote (DVR90)

10-10,5.

Bundkote (DVR90)

Ca. 8,9-9,4.

Stratigrafi

Overlejret af nyere tids opfyldslag.

Relationer

Nej.

Genstandsfund

X199-202, X214. Porcelæn. Heriblandt underkop med hagekors, musselmalet tallerken fra Den Kongelige Porcelænsfabrik samt flødekander, tallerkener og sukkerskål med logo fra Odd Fellow Logen.

X203-204: Bestik. Herunder knive og spiseskeer.

X205-210: Metaldåser til fødevarer og snustobak, personlig hygiejne eller pudsemiddel.

X211-213, X232, X234-236, X226. Glas, herunder strødåse til sukker, glasflaske til brylcreme, mulig parfumeflaske, ølflasker med kapsler, mælkeflasker med kapsler og snapseflaske.

X215-216. Metaltuber, muligvis til tandpasta.

X217. Stoffragment, muligvis fra militæruniform.

X218. Bæltespænder fra britiske uniformer.

X219-220. Læder, herunder rester af militærstøvler.

X221-223, X225, X228-229. Fritidsobjekter, herunder en tennisbold, en filmrulle, et fragment af en LP-plade, et pennehoved, et fragment af en engelsk cigaretpakke og et fragment fra en engelsk avis.

X224. Metalskål til barbering.

X227, X230. Skilte.

X231. Mønter. Hollandsk ti-cent, dansk ti-øre og dansk 25-øre.

X233. Pigtråd.

X237. Spand.

Naturvidenskabelige prøver

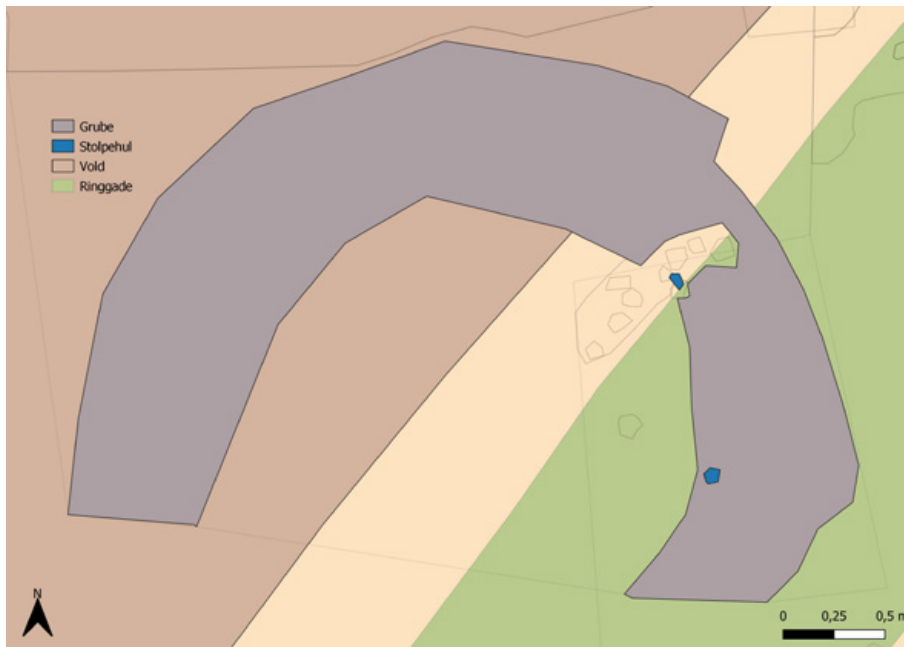
Nej.

Botanisk materiale

Nej.

Tolkning

Genstandsmaterialet er fra den tyske besættelsesmagt og den engelske befrielsesmagts tid i Odd Fellow Palæet på Nonnebakken.



B: Oversigt over affaldsgruben DH dateret til Anden Verdenskrig.



C: Fladefoto af affaldsgruben DH, som i topniveau fremstår som et halvbuet forløb. Foto: Museum Odense.



D: På billederne ses forskellige genstandsfund fra affaldsgrube DH. Fra venstre mod højre: Øverst: Strøddåse (X211), underkop med hagekors (X199) og cigaretpakke (X228). Midterst: Filmruller (X222), fragment af avis (X229) og tennisbold (X221). Nederst: Rester af militærstøvler (X220). Fotos: Museum Odense.

13. Katalog.

Genstandsfund fra Nonnebakken

MOGENS BO HENRIKSEN

13.1. Introduktion

Kataloget omfatter det genstandsmateriale, der er fremkommet som løsfund eller ved arkæologiske udgravninger på Nonnebakken fra 1775 til 2019. Genstande fra middelalder og efterreformatorisk tid er kun undtagelsesvis beskrevet, uafhængigt af om de er fremkommet ved udgravninger eller ved tilfældigheder.

Kataloget er opbygget således, at først gennemgås materialet fra de arkæologiske udgravninger gennemført i årene 1953-2019, idet dette er fremkommet ved undersøgelser med det formål at belyse problemstillinger med relation til ringborgsanlægget. Genstandsmaterialet og den tilhørende dokumentation har en heterogen karakter. Det skyldes den udvikling, der er sket i arkæologisk udgravnings- og dokumentationsteknik i årtierne mellem de første og de sidste udgravninger på stedet, og tillige variationer i den erfaring og de forudsætninger, som de forskellige udgravere havde. Dertil kommer, at nogle af udgravningerne i 1953, 1968-71 samt 2015-19 har haft karakter af forskningsgravninger med specifikke forskningsspørgsmål som udgangspunkt. De øvrige kampagner har været nødudgravninger, der var foranlediget af anlægsarbejder på og omkring voldstedet.

I det følgende gennemgås materialet fra de enkelte undersøgelser i den rækkefølge, undersøgelserne er gennemført, idet hver kampagne indledes med en oversigt over den metodik og dokumentation, der ligger til grund for tolkningerne.

Efter gennemgangen af fundmaterialet fra udgravningerne følger kataloger over løsfundene fra

området. Disse er struktureret således, at der først præsenteres en detaljeret gennemgang af de enkeltfund og samlede fund af sølvgenstande, der om noget karakteriserer Nonnebakken. Dernæst følger en gennemgang af løsfund af andre materialer end sølv fra neolitikum til vikingetid samt et enkelt efterreformatorisk fund. Afslutningsvis følger en fuld og kommenteret transskriberet version af det såkaldte Nonnebakken-dokument, der er en opstilling fra midten af 1800-tallet af jordfund fra området.

13.2. Genstande fra Nationalmuseets udgravning i 1953

Nationalmuseet foretog en udgravning på Nonnebakken over to måneder i 1953.¹⁷⁶ Undersøgelsen blev ledet af museumsinspektør Carl Georg Schultz, men i praksis udført af hans betroede arbejdsmand Svend Søndergaard. Der blev ved denne undersøgelse udlagt seks udgravningsfelter, der hovedsageligt havde karakter af søgegrøfter. Disse blev benævnt snit I-VI, men i forbindelse med bearbejdning og digitalisering af udgravningsfelterne i 2023 har felterne fået bogstavsbetegnelserne MNE-MNK i Museum Odenses registreringssystem (fig. 232).

Der foreligger ikke en egentlig beretning fra undersøgelsen, men kun håndskrevne notater med tilhørende skitser i form af breve fra S. Søndergaard til C.G. Schultz. Breve fra Schultz til Søndergaard er ikke bevaret. Det fremgår af brevene, at felterne blev gravet med skovl og ske, men der er ingen oplysninger om, hvorvidt jorden fra muldrag eller

¹⁷⁶ Ifølge Grandt-Nielsen (1982:174) skulle der både være gravet på stedet i 1953 og 1954, men dette fremgår ikke af Søndergaards optegnelser. Olaf Olsens (2002:268) angivelse af, at Søndergaards gravning skulle have fundet sted i 1952, må være en fejlskrivning.

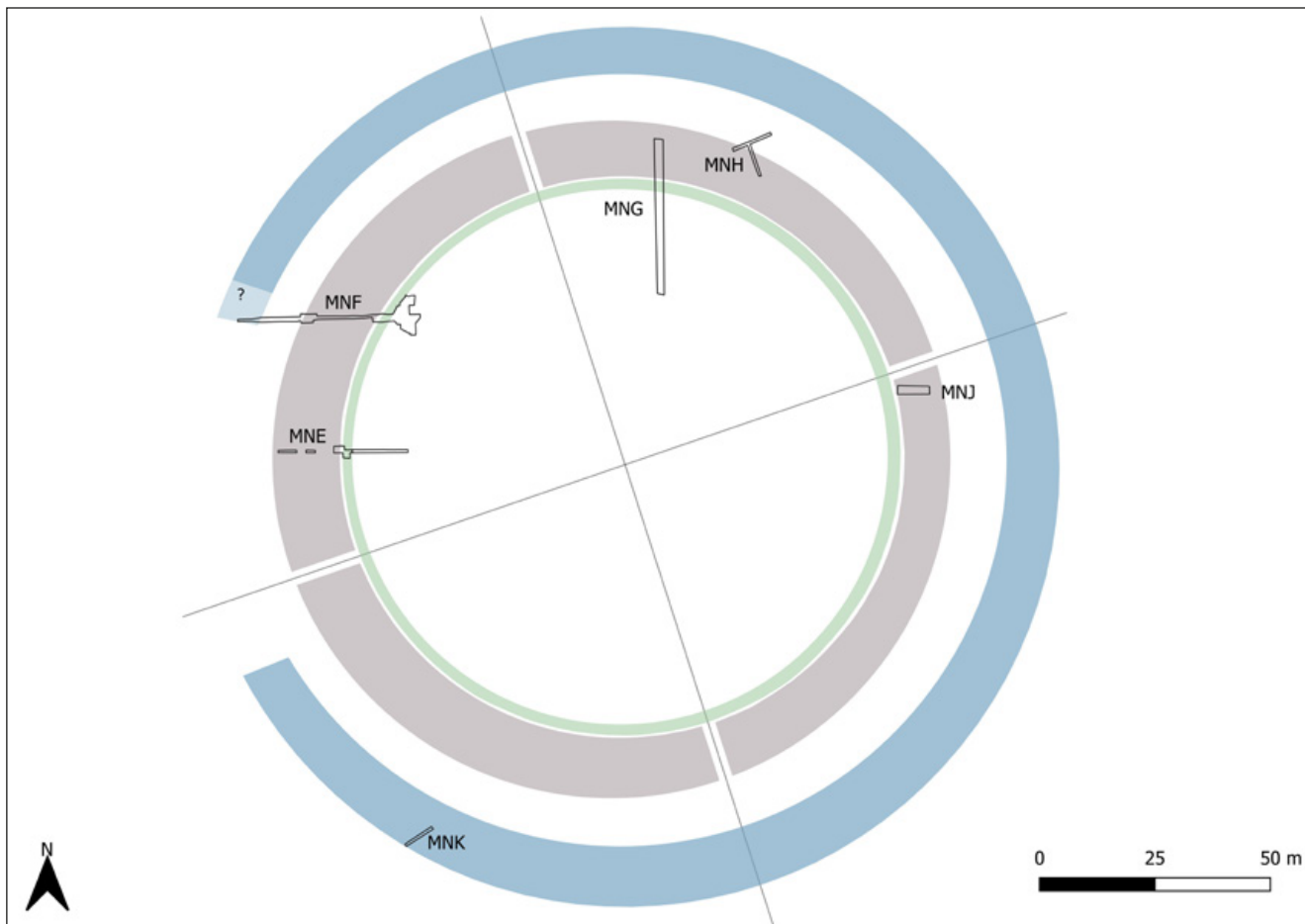


Fig. 232. Oversigtsplan over Nationalmuseets undersøgelser 1953. Tegning: Cathrine Frederiksen Madsen.

anlæg blev soldet. Der er ikke identificeret fotos fra udgravningen, selv om Søndergaard i brevene til Schultz nævner, at der blev fotograferet.

Til notaterne hører en håndskrevet fundliste, som bringes herunder i fuldt omfang og ordret efter originalen. Genstandene er relateret til Søndergaards felter, men fundlisterne omfatter også stedvis karakteristik af de lag/aflejringer, som genstandene fandtes i. Selv om Søndergaard ifølge Olaf Olsen (Olsen & Schmidt 1977:19f.) var en erfaren og dygtig udgravningstekniker, har dokumentationen en karakter, som gør det vanskeligt at udnytte resultaterne fra undersøgelserne, der for en dels vedkommende foregik i centrale dele af fortidsmindet.

Ved udgravningen har genstandene fået fortløbende numre, FN 1-FN 21. FN skal forstås som FundNummer. Efter udgravningen blev kun genstandene FN 4 (NM D1/1953, 9782x398) og FN 6 (NM D1/1953, 9782x16) indført i genstandsprotokollen i Nationalmuseets 2. afdeling. Ifølge et

notat i protokollen fremkom disse to genstande i 1964 ved gennemgang af den i 1958 afdøde museumsinspektør C.G. Schultz' efterladte papirer. Protokolteksten oplyser også, at FN 4 og FN 6 blev uddeponeret til Museum Odense i 1974, mens de øvrige genstande ikke nævnes. Glasperlerne FN 7 og FN 11 må være uddeponeret til Museum Odense ved samme lejlighed, uden at de dog forinden var indført i Nationalmuseets protokol. Da de ikke har været forsynet med NM-inventarnumre, er de efterfølgende forsynet med j.nr. 9782x14 og x18. Det øvrige fundmateriale fra 1953-udgravningen er muligvis aldrig indgået til Nationalmuseet, idet det i 2023 forgæves er forsøgt eftersporet såvel i Prinsens Palais som på bevaringsafdelingen. Ifølge Søndergaards fundliste har materialet omfattet dele af et sværdgreb samt karakteristiske skår fra identificerbare anlæg. Disse genstande må således betragtes som tabt. Alligevel har genstandene i 2023 fået genstandsnumre i Museum

Odenses funddatabase, hvor de er indført med de kursoriske beskrivelser og kontekstoplysninger, der fremgår af Søndergaards dokumentation. Dette er bl.a. gjort for at kunne gengive fundenes placering på de digitaliserede udgaver af tegninger fra 1953-udgravningen. I det følgende er teksten fra Søndergårds notater videregivet uændret og markeret med anførselstegn.

13.2.1. Felt MNE (Søndergaards snit I)

9782x399

"Jernfragment, smedet søm,

På ren bund (kun det ene fund)."

13.2.2. Felt MNF (Søndergaards snit II)

9782x400 (FN 1)

"Lerkarskår, fremkommer ved 10 m punkt i en lys lerblandet muld 10 cm over ren bund."

Kontekst

Skåret er ikke indmålt i fladen, men i profil. På baggrund heraf kan konkluderes, skåret er et enkelt-fund på fladen i felt MNF i området mellem anlægene HG, KH og HL.

9782x401 (FN 2)

Ikke oplyst.

Kontekst

Uvis.

9782x402 (FN 3)

"2 dele skår, fundet i den opgravede jord fra omkring 12 m punktet."

Kontekst

Uvis.

**9782x398 (FN 4, identisk med NM D1/1953),
se detaljeret beskrivelse herunder**

"Hestelås,

fremkommer 40 cm under overflade og 1 m over ren bund, og fremkommet i en mørk, sandet fyld; der forekommer intet eller andet af nyere ting. Under fundet og ind mod centrum var der flere flintesten, der var liggende som en barriere tværs over snittet."

Kontekst

I beskrivelsen af felt MNF fremgår det, at x398 sammen med skår x403 (FN 5) fremkom "90 cm over ren bund, 58 cm over lerlaget på ringgade, og 35 cm under nuværende overflade, og fremkommer sammen

med og på toppen af en stensamling af flint. Dette kan først være kommet der eller styrtet ned fra volden, efter at en større mængde sand er styrtet ned".

Fundene x398 og x403 er ikke indtegnet på plantegningerne, men derimod på en opmåling af det sydlige profil i felt MNF. På baggrund heraf kan fundstedet afsættes forholdsvis præcist til området umiddelbart over den stensamling, der ses ved sydkanten af den østligste del af søgegrøften, før den udvider sig til et felt. Dette sted er akkurat inden for den stolperække, der markerer indersiden af ringgaden.

Søndergaards oplysninger om lagfølge og funddybde for kæden med bøjle og cylinderlås fra felt MNF varierer lidt fra fundlisten til feltbeskrivelsen. Det kan konkluderes, at der på fundstedet var mellem 125 og 135 cm fra græstørv til undergrund, hvilket omtrentligt svarer til mægtigheden af det fossile muldlag, voldfyld og recent muldlag tilsammen i felterne DJ og EE, som undersøgtes ca. 20 m nordøst for felt MNF i 2015. Hestelåsen oplyses i fundlisten at være fundet i mørk, sandet fyld uden andre genstande, men af beskrivelsen af det ikke bevarede skår x403 fremgår det, at det fandtes i samme lag og ca. 5 cm højere, hvilket også fremgår af profilopmålingen. I begge Søndergaards optegnelser oplyses hestelåsen at være fremkommet over en samling af flintesten, og dette ses både på flade- og profilopmålingen. Søndergaard konkluderer på den baggrund, at laget først kan være aflejret efter nederodering af fyld fra volden.

Konklusionen på baggrund af beskrivelsen af aflejningsforholdene på fundstedet er, at hestelåsen er fundet 58 cm over det niveau, der kan knyttes til borgkonstruktionen, og at den først er endt her, efter at volden var begyndt at skride sammen. Det kan derfor ikke afgøres, om hestelåsen oprindeligt har været indlejret i voldfylden og er udskredet herfra ved dennes erosion, eller om den først er endt på stedet, da nedbrydningen af voldkonstruktionen var fremskredet.

9782x398

Fig. 233, 234.

Kæde med bøjle og cylinderlås. Låsecylinderen er rørformet, 10,4 cm lang med en diameter på ca. 31 mm. Låsecylinderens ydre er lavet af blik af kobberlegering (messing?) og er udført i gennembrudt ar-

1953/D1
1:1



Fig. 233. Kæde med cylinder- og bøjlelås 9782x398 fra forskellige vinkler. Foto: Nermin Hasic. Tegning Jeppe Boel Jepsen.

bejde med langsgående ca. 6 mm brede ribber vekslende med 4 mm brede mellemrum. Cylinderens indre er lavet af jern, og på røntgenoptagelse ses en trebenet fjederkonstruktion. Et bånd af kobberlegering, som omslutter nøglehullet, er delvis deformeret, antagelig som følge af opbrydning. Nøglehullet er rektangulært og måler ca. 19x6 mm. På låsen er fastgjort en D-formet bøjle med et indre mål på ca. 82x86 mm. Bøjlen er dannet af et stykke kraftigt jernblik med U-formet tværsnit, ca. 12 mm bredt, og heri ligger en jernstang med cirkulært tværsnit og en diameter på 8-9 mm som forstærkning. I tværsnit måler bøjlen ca. 13x10 mm. Bøjlen er fastgjort til låsens bagende ved et øje, hvorigennem palen i låsen går. I den modsatte ende afsluttes bøjlen af en krog, der har kunnet tages ud af låsen og dermed åbne konstruktionen. I bøjlen sidder en kæde med tre led; den samlede længde heraf er 49,5 cm. Kædens enkelte led er 148-168 mm (ydre mål) lange

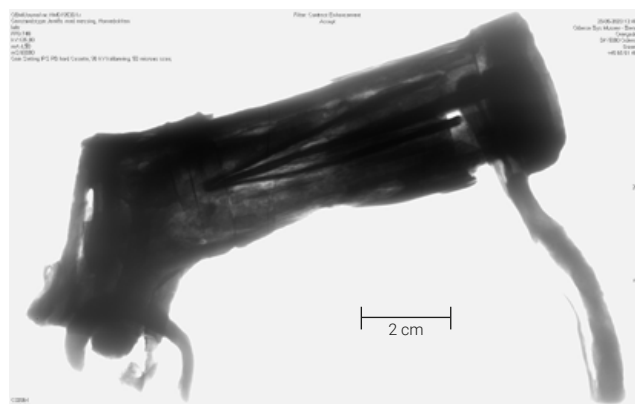
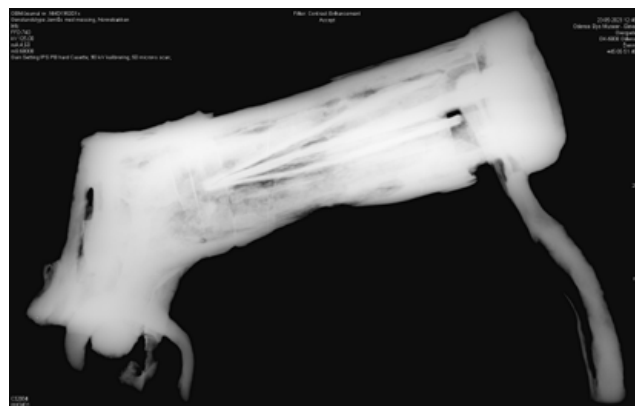


Fig. 234. Røntgenbillede af cylinderlåsen på lænken 9782x398 samt røntgenbilledet vendt til "positiv" ved hjælp af røntgensoftware. Foto og redigering: Jannie Amsgaard Ebsen.

og 52-58 mm brede. Leddet umiddelbart efter låsen er regelmæssigt ovalt, og rammen på stykket har kvadratisk tværsnit med 13x14 mm. Det midterste led er vredet i 8-talsform, centralt sidder rammens sider helt tæt, antagelig for at undgå kludder i kæden. Rammen er her lidt kraftigere og ca. 17x15 mm i tværsnit. Det yderste led er ovalt, men centralt er langsiderne trykket lidt ind mod midten. Rammen er rundovalt til kvadratisk i tværsnit og lidt mere spinkel og uregelmæssig end de to andre led. Ca. 14x15 mm. Samlet vægt: 1727,7 gram.

9782x403 (FN 5)

"Skår, fremkommer 5 cm over hestelåsen, i samme stride og mørke sand."

Kontekst

Se ovenfor x398 (FN 4).

9782x16 (FN 6, identisk med NM D2/1953, se detaljeret beskrivelse herunder)

"Broncesmykke, fremkommer 23 cm over ren bund og fremkommer op imod en stigning af den mørke hårde ler, det var hårdt klemmt imod leret, fylden over det har en blandet konsistens, det er muld med lerpartikler."

Kontekst

Anlæg HH

I beskrivelsen af felt MNF uddybes beskrivelsen af fundomstændighederne for fibelfragmentet 9792x16 som følger: "Mod nord bort fra gavlen (underforstået i en af udgraveren formodet huskonstruktion, der dog ikke lader sig påvise, MBH) fremkommer der op imod randen af leret et fund FN 6 bronzesmykke. Fremkommer ved foden af randen klemmt ned imod leret. Oven over fundet er et jordlag plant med lerbalken, og holdt inden for denne blandet med en lysere ler, der sandsynligvis er gravet op af et kraftigt stolpehul hér. Oven på dette lag konstateres der ingen lerlag."

Fiblen x16 er ikke indmålt i fladen, men på et profil af den nordlige side af søgegrøften MNF. Fundstedet kan således fastsættes til området lige nord eller nordøst for stolpehullet HH. Fiblen kan derfor ikke knyttes til et anlæg, men må betragtes som et enkeltfund på fladen i felt MNF.

9782x16

Fig. 235, 236.

Fibula, oval skålfibula. Fragment af overskallen fra dobbeltskallet skålfibula, 38x28 mm og 1 mm tykt, Over et knap 20 mm langt parti er randen bevaret,



Fig. 235. Fibelfragmentet 9782x16. Foto: Nermin Hasic.

men ellers er stykket afbrudt langs hele ydersiden. Stykket er endvidere banket fladt, så det fremstår konkavt, hvor det skulle have været konvekst. To forhøjede partier har skullet danne basis for påloddede pynteknopper; de virker begge nedfilede. Fragmentet stammer fra en fibel af J. Petersens hovedtype JP51, men undertypen kan ikke bestemmes. Dateringen er derfor så bred som 900-tallet (jf. Jansson 1985:67ff.).

9782x14 (FN 7, NM D 1020/2023, se detaljeret beskrivelse herunder)

"Rød glasperle,

fremkommer 38 cm over ren bund og fremkommer på den mørke hårde lerlag, der her kun er en smal balke idet der på østsiden af fundet er en blandet fyld af muld med lys ler i der næsten som et lag dækker et større område kan følges fra målelinien går forbi fundet men går ikke ind over lerbalken antagelig stammer det fra det store stolpehul. På vestsiden af fundet er der en grovkornet sand der forsænker sig ned under lerbalken."

Kontekst

Indmålt. Enkeltfund på fladen i felt MNF. Ifølge Søndergårds notater lå perlen 38 cm over undergrundsniveau på et mørkt, hårdt lerlag. Der kan være tale om det lag, der ved udgravning i 2015 i felterne EE og DJ ca. 10 m nord for perlens fundsted blev tolket som et planeringslag, der var udlagt for at skabe fundament til ringvolden. Fundstedet er umiddelbart inden for det areal, der er dækket af ringgaden i borgens nordvestlige kvadrant. Afstanden til fundstedet for perlen x18 var knap 0,6 m.



Fig. 236. Udtegning af ornamentik på fibelfragmentet 9782x16: Jeppe Boel Jepsen.



Fig. 237. Glasperle 9782x14. Foto: Nermin Hasic.

9782x14

Fig. 237.

Perle, glasperle, let tøndeformet med konvekse sider. Teglrød, opak, i glasmassen ses en del urenheder. Længde: 8 mm. Diameter 10 mm.

9782x404 (FN 8)

(ifølge Søndergaards snitbeskrivelse er der tale om "bolte"),

"På det mørke lerlag i en forsænkning i en lys vandvasket sand fremkommer."

Kontekst

Indmålt. Enkeltfund på fladen i felt MNF. I feltbeskrivelsen uddybes dette ved tilføjelsen, at x404 "fremkommer på leroverfladen i det lyse vandvaskede sand".

9782x405 (FN 9)

"Skår,

I lagdelingen mellem det vandvaskede sand og det mørke grovkornede sand fremkommer der flere tynde skår."

Kontekst

Indmålt. Enkeltfund på fladen i felt MNF. Det specificeres i feltbeskrivelsen, at "flere tynde skår fremkommer spredt lige over det lyse sand".

9782x406 (FN 10)

"Jernfragment,

Fremkommer 85 cm under overfladen. Lerbalke der har fulgt vestre side af forsænkningen er forsvundet her og det ser ud til at der har været gravet i jorden her, i samme dybde er der ved fundet fremkommet 2 glaserede skår."

Kontekst

Indmålt. Enkeltfund på fladen i felt MNF. Det specificeres i feltbeskrivelsen, at "i nærheden af fundet fremkom 2 glaserede skår. Det ser ud til, at der har været rodet i jorden hér engang. Nogen lagdeling,



Fig. 238. Glasperle 9782x18. Foto: Nermin Hasic.

som viser det, er her ikke mere, men det mørke sand var betydeligt løsere hér end hvad der er iagttaget andre steder."

9782x18 (FN 11, NM D1021/2023, se detaljeret beskrivelse herunder)

"Grøn perle,

Fremkommen ved skrælning på stolpehul fremkommer i plan med vandvasket sand."

Kontekst

Fundet ved afrensning af stolpehul KJ. Om perlen kan relateres til stolpehullet, eller den har hørt til fylden herover, kan ikke afgøres. Stolpehul KJ ligger inden for det område, der er dækket af ringgaden, og den kan have indgået heri. Afstanden til fundstedet for perlen x14 var knap 0,6 m; se beskrivelser af tolkningen af stratigrafien i forbindelse med dette fund.

9782x18

Fig. 238.

Perle, glasperle, skiveformet. Let uregelmæssig med værktøjsmærker på den ene smalside. Mørkt blå, transparent. Længde: 5 mm. Diameter 11 mm.

9782x407 (FN 12)

"Bundskår til en fladbundet krukke af grov type, Fremkommer på lerlaget oven for forsænkningen."

Kontekst

Indmålt. Enkeltfund på fladen i felt MNF.

9782x408 (FN 13)

"Jernfragment (i beskrivelse af felt MNF (snit II) angivet som "Sværdhæfte?", MBH)

Fremkommer 80 cm under overflade fylden synes at være rodet rundt idet den er ret løs og flere ting af jern fremkommer her b.a. en ½ Sakse en brudt Jernring og Krampe."

Kontekst

Indmålt. I beskrivelsen af felt MNF suppleres beskrivelsen med følgende: "Sværdhæfte? Fremkommer 80 cm under nuværende overflade. Fylden syntes at være rodet. Er dels løs og flere jernting fremkommer hér – blandt andet ½ saks, brudt jernring, en krampe – i samme lag, og der er også konstateret brændt tegl."

9782x409 (FN 14)

"Ornamenteret skår,
Fremkommer 5 cm over ren bund inde i Huset."

Kontekst

Indmålt. Enkeltfund på fladen i felt MNF. Med "huset" må Søndergaard mene koncentrationen af stolpehuller sydligt i feltet (jf x411).

9782x410 (FN 15)

"Bolte,
Fremkommer på lerlaget oppe på lerbalk ender spores nogen trækul her."

Kontekst

Indmålt. Enkeltfund på fladen i felt MNF.

9782x411 (FN 16)

"Ornamenteret skår,
Fremkommen i stolpehul i huset + et andet skår."

Kontekst

Indmålt i stolpehul KE, som Søndergaard mente indgik i en hustomt.

9782x412 (FN 17)

"½ Hestesko,
Fremkommer mod ren bund."

Kontekst

Indmålt. Enkeltfund på fladen i felt MNF i et område, hvor der blev antaget at være nogen forstyrrelser.

9782x413 (FN 18)

"Jernfragment fremkommer på lerlaget i ringgaden."

Kontekst

Indmålt. Enkeltfund på fladen i felt MNF. Der kan dog være en relation til ringgaden.

9782x414 (FN 19)

"Jerndelev, (ifølge snitbeskrivelsen småfund af jerndelev, MBH)
Fremkommet langs indersiden af ringgaden."

Kontekst

Udover oplysningen om, at stykket fremkom langs indersiden af ringgaden, fremgår det også af beskrivelsen af felt MNF, at fundstedet må være nær glasperlen x14 (FN 7).

9782x415 (FN 20)

"Ornamenteret randskår + andet skår fremkommer i pælehul inde i Huset."

Kontekst

Stolpehul JZ, som Søndergaard har tolket som en del af et hus.

13.2.3. Felt MNG (Søndergaards snit III)

9782x416 (FN 21)

"Skår, der synes at være beklaskede, er meget ru på siderne. Skårene fremkommer flest langs bunden, men fremkommer i øvrigt i alt den mørke fyld."

Kontekst

Uvis. I beskrivelsen af felt MNG fremgår endvidere "Ved 19.40 m opstår en forsænkning ned i den rene ler. Fylden heri er en grovkornet mørkt sand blandet med ler. I denne fyld fremkommer flere skår (FN21) der syntes at være beklaskede – er meget ru på siderne. Skårene fremkommer flest langs bunden, men fremkommer i øvrigt i alt den mørke fyld."

13.2.4. Felterne MNH, MNJ og MNK (Søndergaards snit IV, V og VI)

Ingen fund er nævnt; i snit V (felt MNJ) blev der dog iagttaget tegl.

13.3. Genstande fra Nationalmuseets udgravning i 1968, 1969 og 1971

Nationalmuseets og Museum Odenses tre udgravningskampagner på Nonnebakken i årene 1968-1971 blev udført under ledelse af museumsinspektør Olaf Olsen, men med deltagelse af en række yngre arkæologer og arkæologistuderende. Ved undersøgelserne blev der udlagt felter med udgangspunkt i ønsket om at besvare specifikke spørgsmål om ringborgens konstruktion og afklaring af, om der var langhuse på borgfladen. De undersøgte flader havde karakter af grøfter, kombineret med

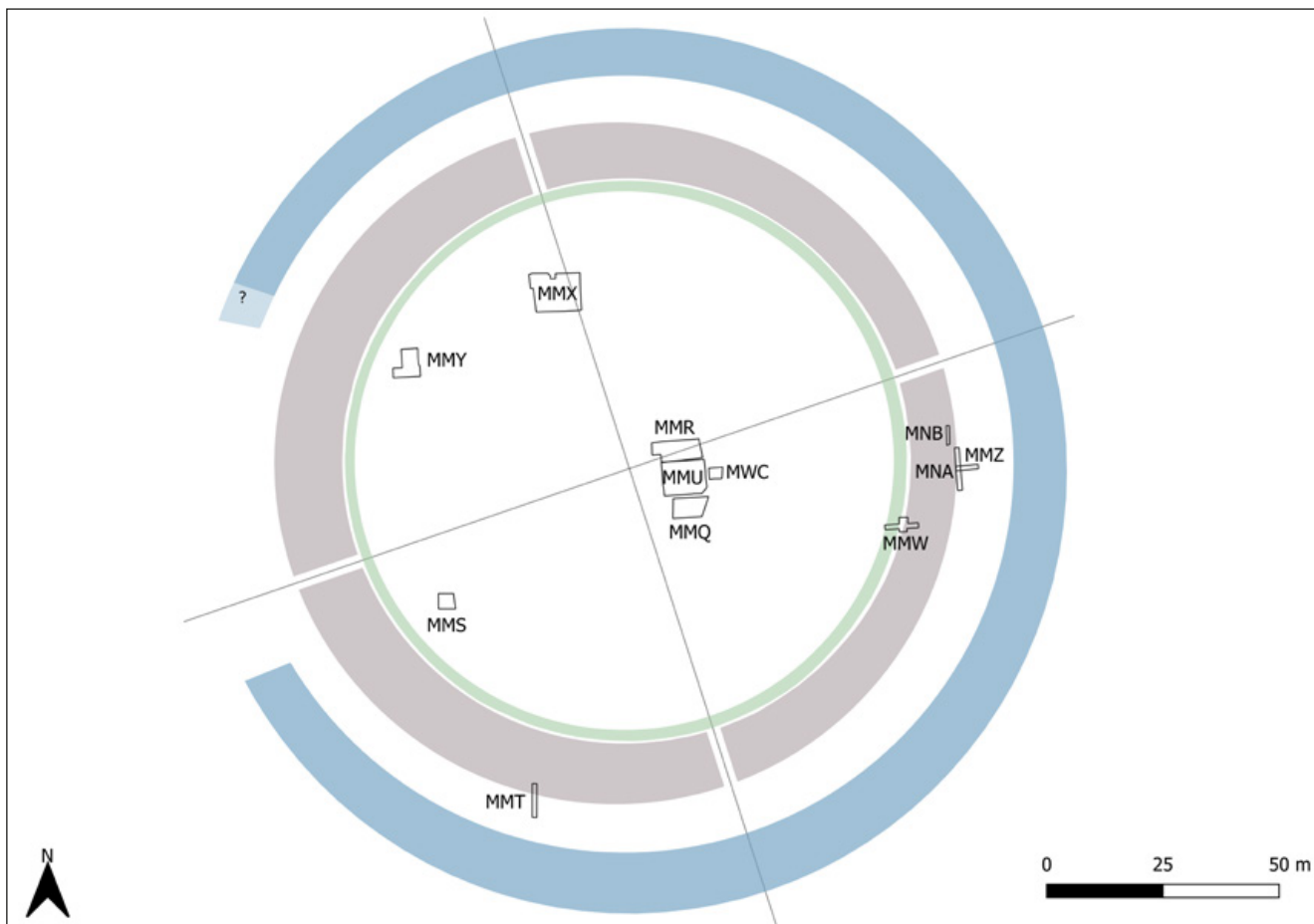


Fig. 239. Oversigtsplan med felter fra Nationalmuseets udgravninger 1968-1971. Tegning: Cathrine Frederiksen Madsen.

egentlige felter, hvis størrelse og placering afhang af adgangen til tilgængelige og uforstyrrede flader. Felterne blev hovedsageligt udlagt i private haver med de begrænsninger, som det gav i forhold til placering og størrelse. Hovedparten af udgravningen blev foretaget ved afgravning med skovl og ske, suppleret med soldning af dele af den opgravede jord. Kun ved udgravningen i 1971 blev der i mindre omfang anvendt rendegraver til fjernelse af asfalt og de øverste jordlag. I forbindelse med bearbejdning og digitalisering af udgravningsfelterne i 2023 har felterne fået bogstavsbetegnelser i Museum Odenses registreringssystem (fig. 239).

Under de tre udgravningskampagner forestod Olaf Olsen feltdokumentationen i lommebøger, men først efter pensioneringen i 1995 blev notaterne sammenfattet i tre kortfattede beretninger samt en ligeledes kort sammenfatning af de samlede re-

sultater fra undersøgelserne. Som bilag hertil foreligger dagbogsnotaterne i renskrevet form.¹⁷⁷ Til 1971-beretningen hører et "hulregister" – en liste med detaljeret beskrivelse af de i felt MMX fremkomne anlæg. Til beretningen hører en oversigtsplan med placering af udgravningsfelterne og ca. 300 detailtegninger af de enkelte felter. Disse er tegnet i flere niveauer, og herpå er de fremkomne fyldskifter, anlæg og genstande samt nivellementer angivet, uden at det i alle tilfælde har været muligt at matche disse data med beretningstekstens oplysninger. Relevante og identificerbare data fra fladetegningerne er digitaliseret i forbindelse med denne bearbejdning.

Der foreligger meget få fotos fra de tre udgravninger og overvejende i form af situationsfotos. Af udgravningsdagbogen fremgår det, at afrensede felter og anlæg blev fotograferet i større omfang,

¹⁷⁷ Den originale beretning ligger på Nationalmuseets 2. afdeling, mens en kopi heraf samt en scanning af de originale dagbogsoplysninger findes i Museum Odenses arkiv.

end den bevarede dokumentation viser, men disse fotos er forgæves forsøgt eftersporet.

Ved udgravningerne i 1968-71 blev der gjort en række genstandsfund, som det er vanskeligt at få et overblik over, idet hverken udgravningsberetningerne eller dagbogsoptegnelser rummer en egentlig fundliste, hvor de enkelte funds relation til felter eller anlæg er anført. For hver kampagne har man startet med fund nummer 1, 2, 3 etc. Overblikket hindres endvidere af, at genstandsmaterialet først er indført i Nationalmuseets genstandsdatabase i 2005 i nummerserien NM D22/2005-D65/2005. Materialet havde indtil da henligget uregistreret på Nationalmuseets 2. afdeling (Christensen 1988:182, note 95). I forbindelse med indføringen er der sket en kassation af en række recente genstande samt uidentificerbare genstande af jern, der havde henligget uden forudgående konservering, og som derfor var i meget dårlig tilstand. Det vurderes, at det kasserede materiale stammer fra muldlaget i de undersøgte felter.

I 2023 er genstandene fra 1968-71-udgravningerne overført fra Nationalmuseet til Museum Odense. Efter vask af materialet og røntgenfotografering samt, om fornødent, afrensning af uidentificerede jerngenstande er genstandene indført i museets database sammen med øvrige fund fra Nonnebakken. Ved indføringen er der lagt vægt på at forsøge at indsnævre bestemmelse og dateringen af de enkelte genstande, idet de ved registreringen på Nationalmuseet har været indført med en bred dateringsramme og generelle beskrivelser.

Som følge af manglen på en samlet fundliste er det ikke længere muligt at relatere alle genstandsfund til et specifikt anlæg, udgravningsfelt eller udgravningskampagne. I hovedparten af tilfældene har det dog været muligt at korrelere oplysningerne fra Olsens beretning og udgravningsdagbog med de data, der var knyttet til de enkelte genstande. Relationer til felter og/eller anlæg eller mangel på samme er herunder angivet i forbindelse med beskrivelsen af de enkelte genstande. Af de karakteristiske genstande, som beskrives i Olsens beretninger, mangler to. En af disse er en dobbeltkam af ben/tak med bronzeindlægning. Denne fandtes umiddelbart øst for kraniet på et skelet, der lå i en

middelalderlig jordfæstegrav i felt MMR, og den omtales som en type fra 1100-tallet (Grandt-Nielsen 1982:175). Det fremgår imidlertid ikke klart af teksten, om denne rent faktisk blev optaget af graven – eller som det var tilfældet med hovedparten af de påtrufne begravelser (se afsnit 5.4.5), blev efterladt *in situ*.¹⁷⁸ Kammen er forgæves søgt eftersporet på Nationalmuseet. Ydermere omtales i 1971-beretningen en munkesten med dyrepote fra felt MMY; heller ikke denne har været til stede i materialet ved indførslen på Nationalmuseet i 2005.

Genstandsgennemgangen i 2023 har vist, at fundmaterialet fra gravningerne i 1968-71 består af enkelte skår i neolitisk gods samt genstande af keramik og metal mv., hvoraf nogle *kan* være fra vikingetid, mens hovedparten med sikkerhed stammer fra senere aktiviteter på stedet. En betydelig del af materialet er endvidere fremkommet i sekundære kontekster, herunder i muldlaget, hvorfor dets direkte relation til ringborgen eller nonneklosteret er usikker. I det følgende er beskrevet genstande, som med nogen sandsynlighed kan være fra ringborgsfasen, samt enkelte øvrige genstande, som kan have særlig betydning for vurdering af aktiviteter i tiden efter vikingetiden. Beskrivelse af samtlige genstandsfund fra 1968-71-undersøgelserne findes i Museum Odenses digitale funddatabase.

13.3.1. Felt MMQ (Olaf Olsens felt 1, 1968)

9782X354 (NM D25/2006) (fig. 240)

Hulpenning af sølv, fragment. Ej bestemt. Ca. 1250-1400.

Kontekst

I Olaf Olsens beretning fra 1968 s. 7 nævnes det, at møntfragmentet fandtes i en recent grube.



Fig. 240. Hulpenning 9782x354. Foto: Nermin Hasic.

178 Udgravningsberetning 1968, dagbogsnotater s. 13.

13.3.2. Felt MMR (Olaf Olsens felt 2, 1968)

9782x15 (NM D 1010/2023) (fig. 241).

Vægtlod, tabletformet, af bly, let uregelmæssigt cirkulært omrids og ujævn overflade. Diameter 15 mm, højde 8 mm. Vægt: 13,14 gram.

Kontekst

Fundet ved fladeafrensning af område med middelalderlige begravelser i felt MMR. Ifølge Olsens beretning kunne der i øverste niveau i feltet ses konturer af et fyldskifte, der var yngre end begravelserne, og herfra kan vægtloddet stamme. Under alle omstændigheder er det fundet på sekundært leje.

9782x369 (NM D40/2005; fund nr. 1 eller 20 fra 1968) (fig. 242)

Kniv af jern. 99 mm lang, spinkel, enægget jernkniv med let afsat angel. Ryggen er ret. Anglen er 54 mm lang, og den er afbrudt, men næppe mere end 1-2 mm mangler. Bladets tværsnit er kileformet, og odden er afbrudt, men næppe mere end ca. 5 mm. Bladets bredde er 8 mm, og tykkelsen 3 mm. Kniven er stærkt opskærpet.

Kontekst

Kniven ligger sammen med et knivgreb fra efterreformatorisk tid, og det er ikke længere muligt at afgøre, hvilken der har fund nr. 1 eller 20. Ingen af genstandene nævnes i beretningen, og deres relation til et specifikt af felterne MMQ-MMT kan derfor ikke afklares.



Fig. 241. Vægtlod 9782x15. Foto: Nermin Hasic.



Fig. 242. Enægget jernkniv 9782x369. Foto: Nermin Hasic.

9782x355 (NM D26/2005) (fig. 243)

Tenvægt af groftmagret, mellembændt ler. Flækket, så ca. halvdelen er til stede. Konisk med let hvælvet bundflade og smal, jævn overside. Der er ingen spor af efterdrejning, og overfladen er ru. Højde: 26 mm. Diameter ved basis ca. 35 mm. Diameter af hul: ca. 9 mm.

Kontekst

Fundet ved soldning af muldlaget i felt MMU.

9782x358 (NMD29/2005) (fig. 244)

Remspænde af bronze, trapezformet, 33x21 mm. Overfladen er fortrinnet. Rammen er tværriflet på den længste af rammens dele.

Kontekst

Fundet ved soldning af muldlaget i felt MMU.



Fig. 243. Tenvægt 9782x355. Foto og tegning: Jeppe Boel Jepsen.



Fig. 244. Remspænde 9782x358. Foto: Nermin Hasic.

9782x351 (NM D22/2005) (fig. 245)

Stang af sølv, se detaljeret beskrivelse i afsnit 13.5, Sølvfund 6.

Kontekst

Sølvstangen blev fundet i felt MMU ved soldning af fylden fra grube RK, der indeholdt fundament til flagstang fra nyere tid. Stykket er dermed fremkommet mindst på sekundært leje.



Fig. 245. Sølvstang 9782x351. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.



Fig. 246. Vægtlod 9782x368. Foto: Nermin Hasic.

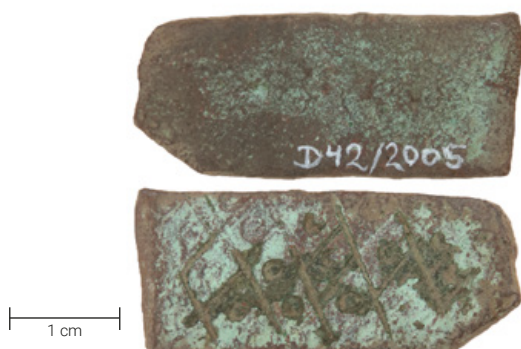


Fig. 247. Bronzebeslag 9782x371. Foto: Nermin Hasic.

13.3.3. Felt MMW (Olaf Olsen felt II, 1969)

9782x368 (NM D39/2005, fund nr. 4/1969)

(fig. 246)

Vægtlod af jern med kappe af kobberlegering, dobbeltkonisk. Stykket er fuldstændigt eksploderet som følge af udtørring gennem årtier. Diameteren kan fastslås til 32 mm, mens højden nu er 22 mm, men eftersom begge poler er afstødt, må den antages at have været yderligere 1-2 mm. Kappen er mindre end 1 mm tyk, og på den bevarede del ses ingen ornamenter.

Kontekst

Vægtloddet blev ifølge et notat på en profilttegning af grøften QF fundet på bunden af et heri stående stolpehul, dog uvist hvilket. I grøft QF fandtes stolpehuller, som har afgrænset voldfoden ind mod borgfladen, hvorfor det må vurderes, at stykket kan relateres til ringborgsfasen.

13.3.4. Felt MMX (Olaf Olsens felt I, 1971)

9782x371 (NM D42/2005) (fig. 247)

Beslag af bronze, rektangulært, 35 mm langt, men overhugget i den ene ende og vist overbrudt i den anden. Rektangulært, 15 mm bredt, 2 mm tykt. På oversiden systematisk krydsskravering. Næppe forhistorisk.

Kontekst

Fra muldjorden i felt MMX.

9782x394 (NM D64/2005) (fig. 248)

Beslag af bronze, 38 mm langt båndformet bronzeblikbeslag, afbrudt i den ene ende, gennemboret i den anden. 9 mm bredt og mindre end 1 mm tykt. Næppe forhistorisk.



Fig. 248. Bronzebeslag 9782x394. Foto: Nermin Hasic.



Fig. 249. Væbevægt 9782x375. Foto: Nermin Hasic.

Kontekst

Fundet kan kun relateres til felt MMX og er muligvis fra muldjorden i dette felt.

9782x375 (NM D46/2005) (fig. 249)

Væbevægt, 82x62 mm stort fragment af donutformet væbevægt i letbrændt og meget groftmagret gods med indtil 10 mm store granitstumper. Fragmentet repræsenterer et parti af bugknækket og væbevægtens over- såvel som underdel. Fragmentet er indtil 10 mm tykt og opløst på hele indersiden, således at kun skallen har været brændt. Den oprindelige diameter kan med forsigtighed anslås til 12-14 cm. En horisontal S-fure på bugknækket kan være ornamentik, men kan også skyldes en tilfældighed.

Kontekst

Fundets anlægsrelation angives ikke, men på en seddel i fundæskan anføres "Fund nr. 11/1971. Mørk aftegning i feltets vestlige del". Der kan derfor være tale om et af anlæggene SW eller SX i felt MMX, men nogen sikkerhed herfor kan ikke fås.

Anlæggene SL og SM i felt MMX

SL og SM var to i fladen sammenhængende anlæg, hvorfor de blev snittet i samme omgang.

SL var en oval, ca. 90x50 cm stor grube og ca. 15 cm dyb. Fylden beskrives overvejende som "muld", men især i bundlaget var en del trækul, stedvis i sammenhængende striber. I fylden fremkom også en del små, ildskørnede sten, lerkarskår og sintret ler.

Fund fra SL:

9782x384 (NM D55/2005): Tre indtil 22 mm store stykker sintret eller forslagget ler. Hertil et lille,



Fig. 250. Slaggestumper og lerkarskår 9782x384. Foto: Nermin Hasic.

tykvægget, groftmagret og ukarakteristisk skår i oldtidsgods (fig. 250).

9782x392 (NM D62/2005): Plankonveks jernslagge, 68x48 mm (fig. 251).

SM var en cirkulær nedgravning, ca. 5 cm i diameter og ca. 30 cm dyb med stejle sider. Fylden var ensartet mørk "muld" med trækulsstumper hist og her samt flere indtil 10 cm store sten, som ikke var ildskørnede. Hertil kom enkelte lerkarskår, dyreknogeter og mulige dele af en avlssten. Den relative stratigrafi mellem SL og SM kunne ikke afklares.



Fig. 251. Plankonveks slagge 9782x392.
Foto: Nermin Hasic.



Fig. 252. Formodt digelfragment 9782x396.
Foto: Nermin Hasic.



Fig. 253. Østersøkeramik 9782x387 i blødbændt gods.
Foto: Nermin Hasic.

Fund fra SM:

9782X385: (NM D56/2005). Del af kæbe fra tamsvin med tre molarer og hjørnetand.

9782X386: (NM D56/2005). Tykvægget og meget groftmagret sideskår i neolitisk gods.

9782X391: (M D61/2005). Lerkarskår, to små sideskår, det ene meget tykvægget, groftmagret skår i N-teknik, utvivlsomt neolitisk.

9782X396: (NM D63/2005). Fragment af sintret ler med helt glaseret overflade. Den glaserede flade er konveks, som om stykket stammer fra en cylindrisk genstand med en diameter på ca. 25 mm. Afbrudt i den ene ende, konveks i den anden. Evt. fra digel (fig. 252).

Felt MMX, vest for anlæg SA (enkeltfund?)

9782X387 (NM D57/2005): Sideskår i fintmagret, velbrændt gods. På ydersiden ses to horisontale svage furer. Skåret stammer således fra østersøkeramik, muligvis den ældre type og dermed fra vikingetid (fig. 253).

13.4. Genstande fremkommet i anlæg fra Museum Odenses udgravninger 1997-2019

13.4.1. Enkeltfundne genstande i anlæg

13.4.1.1. Hængesmykke eller beslag af kobberlegering med dobbeltfigur med bevæbnet rytter samt stående kvindefigur med horn (9782x181)

Fig. 254, 255

Smykket forestiller en rytter på hest, som rider mod højre. Foran rytteren står en oprejst figur i profil. Figurerne står på en ramme, der har en langsgående fure, således at denne fremstår som to ribber. I det følgende er figuren beskrevet ud fra den skitse til forståelse af motivet, som er fremlagt af Gardela, Pentz og Price (2022).

Rytteren ser ud til at have fremadvendt højre ben med en fod, der slutter ved overgangen mellem bugen og hestens højre forben, og rytterens fortykkede lår må tolkes, som om den bærer posede bukser. Personen har markeret ret stort øje, hårknude og nedadstående hestehale. Foran ansigt og bryst ses en lodretstående, men ubestemmelig genstand. På baggrund af stykker med mere detaljerede mo-



Fig. 254. Hængesmykke 9782x181. Foto: Nermin Hasic.



Fig. 255. Hængesmykke 9782x181. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

tiver tolkes dette som et oprejst sværd. Hen over hestens højre overlår er en ubestemmelig genstand med parallelle sider, der peger skråt nedad; på mere detaljerede motiver ses en lanse på dette sted.

Hesten har rejst hals og fire synlige ben samt markering af hale. På halsen ses langsgående furer, der kan indikere seletøj. På overlåret ses en dråbeformet figur, som kan udgøre et skjold. Under hesten og placeret lige under rytterens overkrop ses en kvadratisk figur med ni rektangulære forhøjninger. Da rytteren ser ud til at have en fod placeret på hestens højre forside, kan der ikke være tale om et dragtelement fra en figur, der står bag hesten, men derimod om en selvstændig genstand, der i forbindelse med tolkning af fibler med beslægtet motiv af nogle er tolket som et skæbneklæde, af andre som et spillebræt eller lignende (Petersen 1992; Gardela, Pentz & Price 2022).

Personen foran hesten står med venstre side til med hovedet helt ind mod hestens mule, men mellem mule og personens overkrop anes et horn i lodret positur. Midt på kroppen ses et cirkulært skjold med let krumme radiære ribber, markeret kantforstærkning og rund skjoldbule. Under skjoldet ses dragten med lodrette ribber – vel flæser. Overkroppen er vandret stribt, øjet cirkulært, på hovedet synes figuren at have en beklædning eller hjelm, og et nedadhængende element i nakkepartiet må være en hestehale eller fletning.

På bagsiden ses to lodretstillede øskener, som er støbt sammen med stykket; det ene er delvis afbrudt. Konstruktionen afviger væsentligt fra nålekonstruktionen på fibler fra yngre germansk jernalder og vikingetid, hvorfor stykket må tolkes som et hængesmykke eller alternativt et emblem eller beslag, der kunne fastgøres til f.eks. tekstil med en pind. Den intakte øsken sidder en smule højere end den itubrudte, således at monteringen på en vandret nål eller snor gennem hullerne medfører, at motivet kommer til at sidde lidt skævt. I området mellem de to øskener ses indridset en T-formet og en V-formet figur; det er usikkert, om der er tale om tilfældige spor fra tilvirkning, brug eller ophold i jorden. Længde: 33 mm, højde 23 mm. Tykkelse 1 mm.

Kontekst

Smykket blev fundet 2015 ved detektorafsøgning af fyld fra felt EE. Fylden var maskinafgravet fra et niveau umiddelbart over borgfladen i borganlæggets nordvestlige kvadrant. Smykket kan således ikke knyttes til ringborgskonstruktionen ad stratigrafisk vej, og den kan teoretisk set være tilført med de jordmasser og græstørv, der er anvendt til planering og opbygning af volden.

13.4.1.2. Overhjalte af jern (9782x276)

Fig. 256.

Hjalte, overhjalte af jern. Stykket har kraftigt buet længdesnit og spidsovalt omrids, når det ses ovenfra. Tværsnittet er rektangulært. Længde: 78 mm. Bredde på midten: 22 mm. Tykkelse på midten: 15 mm. Stykkets højde ca. 29 mm, hvilket beskriver kurvaturen. Vertikalt gennem stykket ses tre gennemgående og rektangulære huller, hvis detaljer er vanskelige at beskrive som følge af korrosion. Beskrivelsen af disse elementer baseres derfor på en blanding af iagttagelser på selve stykket samt på røntgenoptagelser og CT-scanning.

Centralt i stykket ses et kvadratisk hul til anglen, og det måler ca. 7x7 mm. Placeret på hver side af dette hul omtrent mellem det centrale hul og de to ender ses ca. 5x4 mm store huller, målt på røntgen. Hullerne er orienteret vinkelret på stykkets buede under- og overside, og de gennemgående nitter, der har siddet her og fastgjort fæsteknappen til overhjalte, har således siddet lidt på skrå i en vinkel på 20-30 grader i forhold til den lodrette angel. Mellem nittehullet og det centrale hul til anglen ses en rektangulær fordybning i stykkets ene side; denne

er ca. 10 mm lang og 3 mm bred og 9 mm dyb. En diffus fordybning i den modsatte side af hullet til anglen viser, at der antagelig har været en tilsvarende her, men korrosion forhindrer en præcis afgørelse heraf. Disse fordybninger må have tjent til støtte for styretappe, der sammen med nitterne fastgjorde fæsteknappen til grebet.

I kanten af den velbevarede forsækning ses et skarpkantet, trekantet indsnit, som skyldes maskinel udtagning af materiale til metallurgisk analyse. Denne har vist, at jernet sandsynligvis kommer fra forekomster i den centrale del af Sydsverige (se kapitel 14).

På hjaltets to breidsider ses et uregelmæssigt og fladedækkende mønster med langs- og tværgående streger, der tilsammen danner et uregelmæssigt gitter. Stregerne udgøres af tråde, som ved tauschering er fastgjort til stykkets overflade. Metalanalyser har vist, at trådene er lavet af forskellige kobberlegeringer. Disse skal ikke betragtes som ornamentik i sig selv, men som rester af metaltråde, der har været nedfæstet i overfladen og dernæst fladbanket til et oprindeligt fladedækkende, men ikke længere bevaret lag af kobber- eller messingblik. Dette kan evt. have været ornamenteret. Karakteren af tauscheringen og metalanalyser heraf er indgående beskrevet i et selvstændigt bidrag til denne publikation (kapitel 14).

Overhjøltet kan bestemmes som Jan Petersens særtype 7, der henføres til første del af 9. årh. (Petersen 1919:89).



Fig. 256. Overhjalte 9782x176. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

Kontekst

Fundet i 2017 ved udgravning af anlæg ABL i felt ZE, der var anlagt langs den indre voldfod i ringborgens nordlige periferi. ABL var et stolpehul, der er tolket som en del af en portkonstruktion. I anlægget fandtes tillige trækul, og en prøve herfra er ¹⁴C-dateret til 652-768 AD. Se afsnit 12.2.2.2.

13.4.1.3. Skovl (9396x10)

Fig. 257.

Skovl af eg, radialt udkløvet af større stammestykke. Redskabet har nærmest dråbeformet omrids og jævn overgang fra skaft til blad. Efter udsavning af prøve til dendrokronologisk datering midt på bladet samt konservering udgør længden 62 cm, men



Fig. 257. Træskovl 9693x10. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

den opgives som 62,5 cm umiddelbart efter udgravningen. Det rektangulære blad har afrundede hjørner og et fladt linseformet tværsnit og er ca. 25 cm langt og 14,5 cm bredt med rette sider. Tykkelsen er ca. 1,1 cm tykt. Skaftet sidder symmetrisk midt på bladet og tilspidser mod enden og har rundovalt tværsnit; centralt måler det 3,2x2 cm. Skæret er let buet nedadtil. Øksen er forholdsvis groft tilhugget med økse. Øverst på bladet er tilhugningssporene grovere, og nedefter mod skæret finere, hvis det ikke bare skyldes slid her. Ved skæret ses ikke tydelige brugsspor.

Kontekst

Skovlen fandtes i bundlaget i ringborgens voldgrav (9396 lag AP i felt AR) (Gram 1998). Se afsnit 12.2.1.12.

Vedbestemmelse og datering

Skovlen blev analyseret af Orla Hylleberg Eriksen, Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser, i 1997, og herfra foreligger en kortfattet rapport, hvis tekst gengives her.¹⁷⁹

"En prøve af *Quercus sp.*, eg, er undersøgt. Dateret. Prøven havde kun kerneved bevaret. Yngste bevarede årring dannet i 882. Træet, der har leveret tømmer til prøven, kan derfor tidligst være fældet efter ca. 900".

"92 år, kun kerneved, 791-882 AD, efter ca. 900 AD."

13.4.2. Fund fra Anlæg BK i felt BE

I forbindelse med opførelse af en bygning syd for Odd Fellow-bygningen i 2012 blev der anlagt et mindre udgravningsfelt i det nordøstlige hjørne af ringborgens sydvestlige kvadrant. Her blev afdækket et udsnit af en grube med en diameter på 2 m. Denne var gennemskåret af recente nedgravninger. Ved undersøgelse af den fritlagte del af gruben fremkom enkelte genstande, som kan dateres til vikingetid, mens langt hovedparten kan dateres til middelalder og for nogle genstandes vedkommende måske efterreformatorisk tid.

Materialet fra vikingetid omfatter enkelte groftmagrede skår med horisontal fureornamentik. Disse stammer fra ældre Østersøkeramik. Et enkelt lille skår kan med store forbehold bestemmes som hid-

rørende fra et halvkuglekar. Hertil kommer antagelig en bronzesnål.

Hovedparten af det daterbare materiale fra gruben henføres til middelalderen og omfatter en mængde tegl, skår af udbankede kuglepotter og drejet keramik med horisontal fureornamentik, men også glaseret keramik, herunder grøn Rouen-keramik. Af metal foreligger et ben af en malmgryde med zoomorf afslutning. Flere spinkle ringe og en nål af kobberlegering samt et remspænde og en hank af jern og fragmenter af en eller to benkamme kan være samtidige, om end en ældre datering ikke kan udelukkes. Fra grubens bundlag foreligger en ¹⁴C-datering af korn (*Hordeum vulgare* var. *Vulgare*, avnklædt byg, 9782x93) til 1200-tallet (1226-1289 AD, 95.4 %).

Gruben indeholdt et stort antal genstande med en bred datering. Disse omfatter en del jernnagler, herunder en enkelt klinknagle, et stykke beklippet blyplade samt lerklining og store mængder knogler fra pattedyr og fisk. Der er således ingen tvivl om, at gruben repræsenterer sammenblanding af materiale fra flere perioder, hvor ældre middelalder er stærkt dominerende blandt de snævert daterbare genstande. Det må derfor konkluderes, at gruben ved anlæggelsen i 1100-1200-tallet har forstyrret et eller flere ældre anlæg, hvis indhold er indblandet heri. Se afsnit 12.3.3.

I det følgende beskrives kun genstande, som *er* eller *kan være* ældre end grubens anlæggelse i middelalderen.

13.4.2.1. Genstande af kobberlegering

9782x29 (fig. 258).

Ringnål af kobberlegering, 93 mm lang, let bøjet. Odden afbrudt, dog højst 5 mm. Hovedenden udgøres af en plade, der nærmest ender i en krone med fire takker. I bunden af dette er en gennembo-ring, hvori sidder en glat og akkurat åben ring med en diameter på 1,4 cm. Under hovedpladen er et balusterformet parti med skrårifling, og herunder to vulster med skrårifling, adskilt af et glat parti. Nålepinden har cirkulært tværsnit, og tykkelsen er 0,3 cm. Nålen tilskrives Fannings (1990:130) type af ringnåle med pladeformet hoved og glat ring.

179 NNU rapportblad 1997, dendro OHE 1. NNU j.nr. A5506.

9782x96 (fig. 259)

Nummeret omfatter tre genstande:

- a) Remspænde?, af kobberlegering. Rundoval ring-formet genstand af kobberlegering, ydre diameter 15-17 mm, indre 9-10 mm. Selve ringemnet har cirkulært tværsnit og er 2 mm tykt. På den ene side ses en 11 mm lang og 6 mm bred fortykning med tværrifling; herpå ses rester af jern. Ringsiden på den modsatte side af stykket ser ud til at være ret og ikke krum. Det kan derfor antages, at der er tale om et spinkelt ringspænde, hvor fortykningen på den ene side har udgjort fæstet for tornen. En sådan tolkning underbygges af, at der før konservering sad mulige tekstiler på stykket. Formen er næppe forhistorisk, men snarere middelalderlig.
- b) Ring, fragment af spinkel ring, dannet af tråd af forgyldt kobberlegering. Fragmentet stammer fra en ring med ydre diameter på 14 mm og indre diameter på 10 mm. Ringemnets tværsnit er cirkulært og 3 mm tykt.
- c) Ring, fragment af spinkel ring af samme størrelse som b; ligeledes forgyldt. Ringemnets tykkelse er ca. 2 mm. Det kan ikke udelukkes, at dette fragment stammer fra ovenstående fragment; omvendt kan det også have udgjort en selvstændig ring.

De to fragmenter b-c har en vis lighed med det formodede remspænde a, og de kan have udgjort dele af et tilsvarende.

9782x97 (fig. 260)

Ring, af kobberlegering, åben, dannet af spinkel tråd med cirkulært tværsnit og en tykkelse på 1,5 mm. Ringens ydre tværmål er ca. 26x16 mm, men da den ser ud til at være opbrudt, har diameteren måske oprindeligt været mellem 15 og 20 mm. I hvert fald den ene ende ser ud til at være afbrudt, så ringestykket kan have været lidt større. Den kan have siddet på en ringnål, men andre funktioner er også mulige.

9782x99 (fig. 261)

Ring, af kobberlegering. Åben, ydre diameter 10 mm, indre 7 mm. Ringemnet har cirkulært tværsnit og er 1,5 mm tykt. Åbningen er ca. 1 mm. Ringens patinerings indikerer, at den må være middelalderlig eller ældre. Den kan have siddet på en ringnål, men andre funktioner er også mulige.

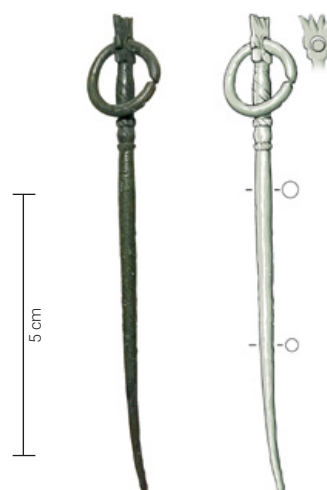


Fig. 258. Ringnål af kobberlegering 9782x29. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.



Fig. 259. Fragmenter af to eller tre remspænder eller ringe af kobberlegering (9782x96). Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.



Fig. 260. Ring af kobberlegering 9782x97. Foto: Nermin Hasic.

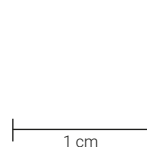


Fig. 261. Ring af kobberlegering 9782x99. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

9782x100 (fig. 262)

Nål af kobberlegering, fragmenteret? 48 mm lang ende af nål, der spidser regelmæssigt til i den ene ende og muligvis er overbrudt i den anden. Nålemmet har cirkulært tværsnit og måler 3 mm. En langsgående uregelmæssig rille i nålens overflade indikerer, at den kan være lavet af sammenrullet bronzeblik. Det kan ikke afgøres, om der er tale om et fragment af en (sy)nål eller evt. nålen til en fibula. Nålen er dog mere spinkel og regelmæssigt udført, end det typisk ses på vikingetidens fibler; hvis den evt. er fremstillet af blik, taler det også imod en sådan tolkning.

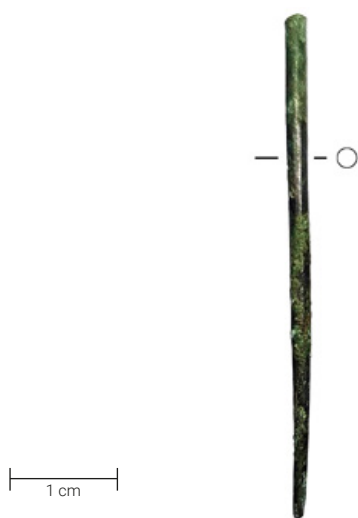


Fig. 262. Nål af kobberlegering 9782x100. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

13.4.2.2. Keramik

9782x26 (fig. 263, 264)

Tykvægget groftmagret sideskår, muligvis let sekundært brændt. På ydersiden tre parallelle, horisontale striber. Ældre Østersøkeramik.

9782x113

Materialet omfatter små sideskår i tykvægget, groftmagret jernaldergods og små skår af tyndvægget fintmagret gods, heraf mindst et fra en udbanket potte. 1 tykvægget skår har en vandret fure og må hidrøre fra Østersøkeramik. Som helhed omfatter materialet både skår fra jernalder-vikingetid og ældre middelalder.



Fig. 264. Østersøkeramik 9782x26. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.



Fig. 263. Østersøkeramik 9782x26. Foto: Nermin Hasic.



Fig. 265. Randskår og ornamenteret sideskår 9782x117. Foto: Nermin Hasic.

9782x117 (fig. 265, 266)

Et lille randskår med vandret affasning muligvis fra halvkuglekar. Hertil sideskår i blødbændt gods med horisontale furer på ydersiden, fra håndlavet Østersøkeramik.

13.4.2.3. Genstande af knogle/tak

9782x35 (fig. 267)

Kam, benkam, fragment af hovedplade fra sammensat benkam, antagelig trelagskam. Typen kan dog ikke bestemmes mere præcist, hvorfor stykket ikke kan dateres snævert.

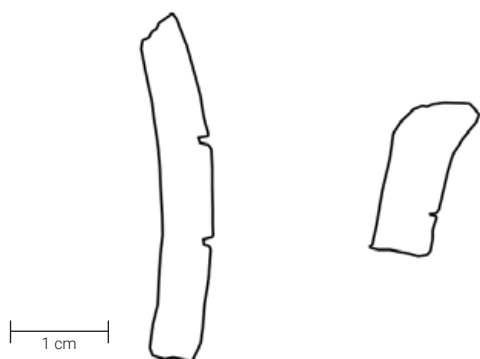


Fig. 266. Randskår og ornamenteret sideskår 9782x117. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

9782x125 (fig. 268)

Kam af ben, tand, fragment af spidsenden. Rektangulært tværsnit, 3x2 mm. Længde 18 mm.

13.4.2.4. Genstande af jern

9782x28 (fig. 269)

Håndtag af jern, antagelig til skrin. 49 mm langt, 19 mm bredt, lavet af jernstang med rundovalt tværsnit, 5 mm i diameter. Ombukket i begge ender, og enderne afsluttes i en konisk knop. På stykkets overflade mulige spor af fortrinng. Stykket er næppe ældre end vikingetid, men kan være senere.

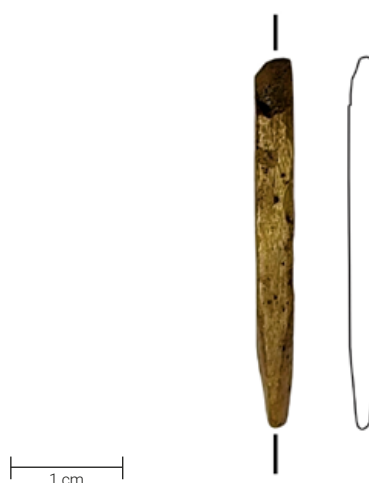


Fig. 268. Tand fra benkam 9782x125. Foto og tegning: Jeppe Boel Jepsen.



Fig. 267. Fragment af hovedplade fra benkam 9782x35. Foto: Nermin Hasic.



Fig. 269. Håndtag af jern 9782x28. Foto: Nermin Hasic.



Fig. 270. Remspænde af jern 9782x44. Foto: Nermin Hasic.

9782x44 (fig. 270)

Remspænde af jern, D-formet. Smedet af et emne, der er samlet på rammens lige bagkant, hvor smedningen er delvis opsplittet under opholdet i jorden. Ydre mål: Højde 63 mm, bredde 36 mm. Rammen har fortil på den buede del cirkulært tværsnit, der måler 6 mm, og bagtil er tværsnittet kvadratisk og måler 4 mm. Rester af en spinkel dorn med rektangulært tværsnit er bevaret i 30 mm længde.

13.4.3. Fund fra anlæg DK i felt DJ

Ved udgravning af felt DJ, vest for Odd Fellow-bygningen i 2015 blev der registreret et i nyere tid omgravet eller påført lag, benævnt DK. Laget indeholdt, udover lidt keramik fra tragtbægerkulturen og afslag, enkelte skår af kar i groftmagret jernaldergods. Nogle af disse kan stamme fra et fladbundet vikingetidskar. En ukarakteristisk nagle kan være fra samme tid, om end den også kan være senere.

9782x131, x133 (fig. 271)

Skårene stammer fra mindst to kar. Bundfladen er fra et mellemstort til stort kar med lodret karside. Groftmagret, velbrændt, let afstrøget på ydersiden. En snæver datering inden for perioden jernalder-vikingetid er ikke mulig, men sidstnævnte periode kan ikke udelukkes.

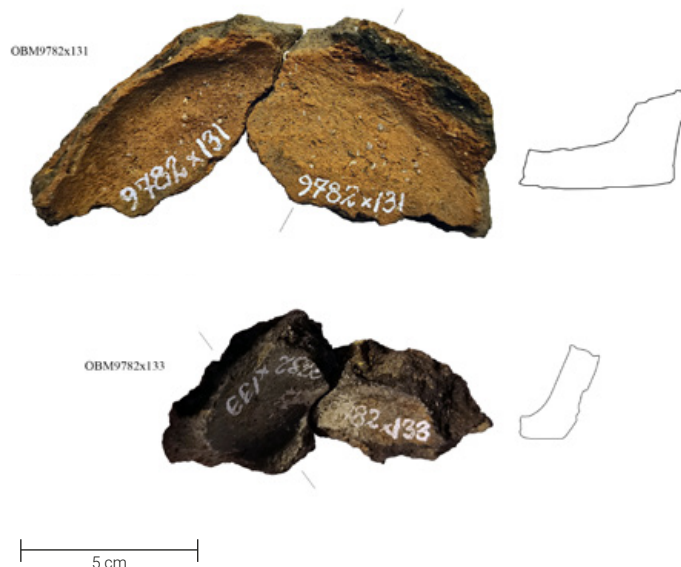


Fig. 271. Bundskårflager 9782x131 og x133. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

13.4.4. Fund fra anlæg FL i felt EE

I 2015 undersøgtes et mindre stolpehul, der indgik i et nordvest-sydøstorienteret forløb umiddelbart vest for Odd Fellow-bygningen. Udover lidt trækul indeholdt anlægget et lille sideskår i groftmagret gods, der bredt kan beskrives som jernaldergods (9782x249).

13.5. Sølvfund fra Nonnebakken

Siden 1775 er der fremkommet en række sølvgenstande på Nonnebakken. Kun i to tilfælde er materialet fundet i forbindelse med arkæologiske undersøgelser, og som følge deraf er dokumentationen af sølvfundenes præcise fundsted og kontekst af meget varierende karakter. Som følge af de dårlige kontekstoplysninger har materialet aldrig tidligere været præsenteret samlet og med fremlæggelse og diskussion af den dokumentation, der trods alt foreligger. Det sker i det følgende, hvor de i alt syv enkeltfund eller samlinger af sølvgenstande har fået et nummer i den rækkefølge, de er fremkommet eller registreret. Udover en objektiv beskrivelse af de enkelte sølvfund, her betegnet Sølvfund 1-7, beskrives fundenes kontekst og biografi, mens en



Fig. 272. Armring NM 636a. Foto: Nermin Hasic.

sammenfattende kulturhistorisk diskussion findes i kapitel 4.

13.5.1. Sølvfund 1 (1775)

Sølvfund 1 består af to genstande, der begge er registreret på Nationalmuseets 1. afdeling.

NM636a (fig. 272)

Ring, lukket armring af sølv. Dannet af et indtil 12 mm bredt og 1 mm tykt sølvbånd med rektangulært tværsnit. Indre mål 70x46 mm. Vægt: 24,42 gram. Båndet spidser til mod enderne, så omridset af båndet er elipsoidt. Enderne er trukket ud i en tråd, som er snoet sammen i tre vindinger på hver side af sammensnoringen (Hårdh 1976a:60 type VI. F101). På langs af båndets overflade ses to parallelle rækker af indstemplede ornamenter. Disse er lavet med et stempel med en cirkulær æg, således at der er tale om en ring med et let opstående midterparti, ca. 1 mm i diameter. Nogle steder har stemplet været holdt let på skrå, så det ikke er presset ned i metallet over hele forløbet. Indstemplerne er anbragt tillempet parvis overfor hinanden, men dette er gjort ret uregelmæssigt, og mod den ene ende er

der ligefrem to rækker ved siden af hinanden langs den ene kant. Ringen har ikke synlige slidmærker. I flere huller nær knuden ses sort materiale – evt. beg – men om dette er oprindeligt eller tilføjet senere, er uvist.

NM636b (fig. 273-276)

Fibula, cirkulær skålfibula af sølv. Smykket tilhører Eilbrachts gruppe af skivefibler med firdelt dyreornamentik af type Hiddensee (1999:209ff.; nr. 237, Taf. 20; Kleingärtner 2007:374 mønstervariant A). Fiblen består af en glat hvælvet underplade, hvorpå er loddet en ligeledes hvælvet overplade med ornamentik i filigran og granulation. Forsidens ornamentik er beskrevet i detaljer af Eilbracht (1999:210f.), hvortil henvises. Her skal blot tilføjes nogle supplerende bemærkninger om de skader, som kunne dokumenteres ved en undersøgelse af overfladen i 2023 ved arkæolog Mogens Bo Henriksen og konservator Jannie Amsgaard Ebsen. Denne undersøgelse omfattede røntgenfotografering. Herved kunne det dokumenteres, at smykket er revnet hele vejen hen over midten, uvist hvornår, ligesom antagelig væsentlige partier med granulation i de blanke flader mellem dyrenes bagkroppe og fodpartier er faldet af. På røntgenoptagelserne ses her mørke skygger, som modsvarer sort materiale ved overfladeinspektionen. Disse udgøres antagelig af beg og voks, som er tilført for at stabilisere stykket efter fremkomsten.¹⁸⁰ Også bagsiden er repareret – se herunder.

Det centrale motivfelt med symmetrisk ornamentik bestående af fire dyr i Borrestil er afgrænset mod borten af en kraftig perletråd. Selve borten er kun bevaret i mindre partier, hvorfor dens oprindelige bredde og dermed fiblens totale diameter ikke kan fastslås. Fragmenteringen nævnes første gang ved indføringen i Nationalmuseets protokol i 1811 (se nedenfor). På en tegning fra 1820-27 ses endnu et stykke bevaret (Krogh & Leth-Larsen 1990:fig. 7; jf. Worsaae 1859 nr. 418), men også dette parti er efterfølgende faldet af. Tegningen er ikke så detaljeret, at bortdekorationens karakter kan bestemmes på baggrund heraf. Ud fra de små bevarede partier kan den fastslås at have bestået af snoede sølvtråde,

¹⁸⁰ På Nationalmuseets bevaringsafdeling er der forgæves søgt efter oplysninger om tidligere konserverings- og restaureringsarbejder på stykket. Konservator Trine Wiinblad, Nationalmuseet, Konservering og Restaurering, takkes for bistand i den forbindelse.



Fig. 273. For- og bagside på fiblen NM 636b. Bemærk den sekundært påsatte sølvskive. Foto: Nermin Hasic.



1 cm

Fig. 274. Røntgenbillede af fiblen NM 636b samt røntgenbilledet vendt til "positiv" ved hjælp af røntgensoftware. Foto og redigering: Jannie Amsgaard Ebsen.



Fig. 275. Nærbillede af reparation med sort masse på fiblen NM 636b. Foto: Jannie Amsgaard Ebsen.



Fig. 276. Nærbillede af slidspor på oversiden af den centrale del af fiblen NM 636b. Foto: Jannie Amsgaard Ebsen.

der har været anbragt skiftevis, så de dannede et sildebensmønster.

Centralt på bagsiden sidder en regelmæssig, muligvis maskinudstanset sølvskive med en diameter på 32 mm. Denne har en anden patina end fiblens bagplade. Centralt i pladen er en regelmæssig rektangulær udskæring med en længde på 17 mm og en bredde på 6,5 mm. Sølvskiven beskrives ikke i Nationalmuseets protokoltekst, og den er ikke afbildet på den ældst kendte gengivelse af fiblen fra 1820-27 (Krogh & Leth-Larsen 1990:fig. 7). Langs kanten af skiven ses både en gulbrun og en mørkere masse – og tilsvarende ses også spredt på stykkets bagside. Under mikroskop ses det, at sølvpladen er monteret i dette materiale, der antagelig er voks og/eller beg, og dette er antagelig sket for at stabilisere stykket. Farvevariationerne i det pålagte materiale kan indikere, at stykket er repareret flere gange. Skriften på det delvis afskallede museumsnummer, der er påskrevet skiven med hvid maling, indikerer, at monteringen er foregået i 1800-tallet

På bagsiden er der påloddet tre parallelle sølvbånd med langsgående rifling: to langs stykkets periferi og et centralt. Båndet, der danner akseholderen, er 39 mm langt og 7-8 mm bredt. De to lodrette tappe, som har udgjort selve fæstet for nålen, udgøres af et dobbeltlagt bånd, og disse har gennembo-ring til montering af nålens basisende. Båndet med nåleholderen er 33 mm langt og 7-8 mm bredt med langsgående rifling. Holderens indre har en højde på 4 mm. Dens yderside er åben, men det kan ikke udelukkes, at der kan have været en dækplade, idet randen er afbrudt næsten helt hen til holderen. Centralt på fiblens bagside og delvis dækket af den påsatte skive ses et tredje bånd, hvis dimensioner er vanskelige at måle som følge af den påmonterede skive. Udskæring i skiven måler 17x6,5 mm, og det angiver mindstemålet på båndet; aftegninger i bagsidens overflade i forlængelse af båndet og mellem skiven og randen viser sandsynligvis, at båndet har fortsat til fiblens rand og udgjort fæste for en øsken, hvori en nu forsvundet ring har været monteret.

Fiblens diameter er nu mellem 58 og 62 mm, men i intakt tilstand har det været mere end 70 mm. Højden er nu ca. 8 mm, men hertil skal føjes den manglende bort og den usikkerhed, som stykkets deformation medfører. Den samlede tykkelse af

sølvpladerne er ca. 0,5 mm. Vægt: 27,21 gram inklusiv senere tilføjet beslag og konserveringsmateriale, men eksklusiv den manglende bort, afstødt granulation og afbrudte partier mv. Hertil kommer, at hverken nål eller øskenring er til stede, og der foreligger ikke oplysninger om, at de skulle have været bevaret ved fremkomsten.

Vægten på genstandene NM 636a-b angives tilsammen at være 4 lod, hvilket omtrentligt er 62 gram (Petersen 2002:214). I den nuværende tilstand vejer NM636a-b tilsammen 51,63 gram. Armringen NM 636a er intakt, så vægtdifferencen på ca. 10 gram skyldes udelukkende manglende dele af fiblen NM 636b, og differencen udgør mere end 30 % af stykkets nuværende vægt. Beskrivelsen af stykket i Nationalmuseets protokol er så upræcis, at det ikke kan afgøres, om vægttabet alene kan tilskrives de fragmenter, der lå i en separat æske, og som bl.a. må stamme fra fiblens randparti og den centrale del af overskallen, eller om den også omfatter en evt. nål og ring, som i så fald var bevaret ved fremkomsten.

Sølvfund 1 – biografi

Sølvfund 1 har en kompleks biografi, og den kilde, der hidtil er henvist til i forbindelse med fremlæggelse af fundets genstande, er Nationalmuseets protokol for året 1811. Teksten bringes derfor herunder i transskription. Hertil kommer en række dokumenter og en avisartikel, som belyser fundets fremkomst og vejen fra finder over Kunstkammeret til Nationalmuseet.

1811

Genstandene NM 636a og 636b er i 1811 indført i Den kongelige Commission til Oldsagers Opbevarings protokol (fra 1892 Nationalmuseet). Her anføres s. 149:

”636 En Armring af Sølv.

b. Et Stykke af en Rosette til et Bælte og en Del af de mindre der af brudte Fragmenter af Sølv. Anmærkning: De afbrudte Stykker er endnu (1843) henlagte under et Glasdæksel og anbragte på Rosetten, som er et Spænde.

Det Hele (b25i) veier 4 Lod og er fundet paa¹⁸¹ Landmaaler Knud Nielsen i Hunderup i Fyen ved Grusgravning i en Bakke på samme Byes Mark”.

181 Det antages, at der i stedet for ”paa” menes ”af” – alternativt mangler navnet Knud Nielsen en genitivform og efterfølgende Mark, Jord, Ejendom eller lignende.

1811

Fundåret oplyses ikke i Nationalmuseets protokol, men ifølge referatet fra et møde i Den kongelige Commission til Oldsagers Opbevaring 31. oktober 1811 var NM636a-b blandt en række genstande, som efter kongelig resolution af 21. oktober 1811 var overført til Den kongelige Commission til Oldsagers Opbevaring, altså Nationalmuseets forgænger, fra Kongens Kunstkammer (Jacobsen & Adamsen 2007:227f., jf. også Gundestrup 1991:XXVII). 1811 er således *indførselsåret* og ikke *fundåret*, og dette har tidligere givet anledning til misforståelser.

Da Nationalmuseets protokol kun anfører finders navn og et ikke nærmere specificeret fundsted, er der på et tidspunkt udført et ret omfattende opsøgende studium i Statens Arkiver for at følge genstandenes vej fra finder og fundsted til Kongens Kunstkammer. Resultaterne af dette arbejde foreligger som en maskinskrevet transskribering i museumssagen, der vedrører Nonnebakken, i Museum Odenses arkiv.¹⁸² De transskriberede sagsakter har et omfang af 3½ side, og de er hverken daterede eller signerede. I Olaf Olsens dagbog fra udgravningen den 16. august 1968 fremgår det, at han og andre udgravningsdeltagere besøgte Landsarkivet for Fyn (nu Rigsarkivet, Odense) for at finde materiale om Nonnebakken. Det er derfor muligt, at det er O. Olsen, der har udarbejdet transskriberingen, hvad passer i formuleringer i kommentarer til teksten også indikerer.

Fra de transskriberede arkivalia bringes herunder et udvalg, der belyser den vej, som Sølvfund 1 tog fra fundsted til Kongens Kunstkammer. Sagsakter, der har karakter af kvitteringer for forsendelse og udbetaling af dusør mv., er ikke medtaget her.

1775, 30. juni

Fynske Renteskriver Kontors journal litra F (1775-76, Nr. 1492) rummer korrespondance og notater om sølvfundets fremkomst. Den mest primære kilde til fundets proveniens er Knud Nielsens beskrivelse, som fulgte med genstandene ved indsendelse

til amtmand Henrik Bille 30. juni 1775, og denne lyder i sin helhed:

”Da her på Hunderup Mark i en Banke: kaldet Nonne-Bierg, i denne Tid er gravet Fyldning til at sætte Søe Dæmning med, for Munke-Mølle Sluse; saa er ved samme Lejlighed i denne Banke funden opgravet en liden Quantitet Sølv: som, ikke saa meget for sin Værdie, som for sin Ælde ubekjendte gammeldags Facon og udarbejdelse samt den alderunderdanigste Lov-Skyldige Pligt¹⁸³ hermed underdanigst indsender Deris Excellence som nådigst ville behage samme Sølv til Deris Kongl. Majestæt at indsende.”

Sølvfund 1 – et forsøg på indkredsning af fundsted, finder og kontekst

Fundsted

Det er Vedel Simonsen, der som den første omtaler Sølvfund 1 i en florumvundet beskrivelse i første del af hans byhistorie fra 1841 (1841:13). I den arkæologiske litteratur afbildes fiblen NM 636b første gang i Worsaaes oversigtsværk om nordiske oldsager fra 1859 (nr. 418, jf. Krogh & Leth-Larsen 1990:fig. 7), og den oplistes af P. Paulsen i forbindelse med dennes fremlæggelse af Hiddensee-skatten (1936:87 nr. 9 Hunderup Mark). I noterne til 3. bind i førsteudgaven af Danmarks Oldtid nævnes fundet kursorisk, og her blev fundstedet for NM636a-b angivet som Hunderup (Brøndsted 1940:382 nr. 46). To år senere angav Skovmand i sit katalog over vikingetidens skattefund fundstedet for sølvgenstandene som en bakke på Hunderup Bys Mark (Skovmand 1942:86 nr. 30). Disse fundstedsangivelser refererer til oplysningerne i Nationalmuseets protokol, der som ovenfor anført er ret sparsomme. Det er givet også årsagen til, at Skovmand angiver indførselsåret 1811 som fundåret.¹⁸⁴ Olaf Olsen var den første, der eksplicit har anført på skrift, at den omtalte bakke på Hunderup Mark er identisk med voldanlægget Nonnebakken (1962:98 note 8; jf. også Olsen & Schmidt 1977:94, note 3), dog uden at dokumentation for dette udsagn fremlægges.

182 OBM9782 Nonnebakken. Transskriberingen i Museum Odenses arkiver er en kopi; hvor originalen befinder sig – og om der er transskriberet flere dokumenter – vides ikke.

183 Hermed menes antagelig Frederik V's Placat af 7. august 1752 om Danefæ (Axboe *et al.* 2010:15).

184 Det samme gør bl.a. Kleingärtner (2007:374). Roesdahl (1977:167), Christensen (1988:30) og Moesgaard (2015:157) anfører fundåret til 1773. Antagelig fører alle tilbage til Roesdahl, hos hvem der må være tale om en skrivefejl.

I 1973 skrev museumsinspektør Henrik Thrane, Museum Odense, en artikel om Odins armring, der ifølge Odense Adresse-Contoires Efterretninger freddag den 28. juli 1775 var fundet på Nonnebakken samme år. I avisartiklen berettes det, at:

"Paa denne Tid ved at grave i det saa kaldede Nonnebjerg, beliggende tæt uden for Odense Munke Mølle=Port paa Hunderup Byes Mark, er fundet nogle Alderdoms Levninger, bestaaende af et tyndt udarbejdet Stykke, som af en Urne eller andet Kar, saa og en Oval Sølv=Ring, som til en Arm, temmelig tyk og simpel udgravet, hvis tilspidsede Ender ved nogle Forhøininger eller som med Sløifer sammenføjedes. Formodentlig er de Levninger fra Heden-skabet, og maaske Odins eget Armbaand, da man veed, at han byggede Odense og dér holdt Hof." (Anonym 1775:8).

Thrane angav, at den i 1775 fundne sølvarmring fra Nonnebakken var bortkommet (Thrane 1973). Dette beror imidlertid på en misforståelse, der er baseret på Skovmands oplysninger om, at ringen NM 636a blev fundet i 1811 og ikke 1775. Der er således kun dokumentation for fund af én sølvarmring fra Nonnebakken, og det er NM 636a, som ovenfor er dokumenteret at være fundet i 1775. Beskrivelsen af sølvarmringen i artiklen fra Odense Adresse-Contoires Efterretninger er i øvrigt påfaldende præcis, og skribenten må således være en person, der selv har set ringen.

Fundtidspunkt

Ved indsendelse af sølvgenstandene NM 636a-b den 30. juni 1775 angav Knud Nielsen ikke noget specifikt fundtidspunkt i ledsagebrevet. Imidlertid må bemærkningen "i denne Tid" opfattes som et udtryk for, at indsendelsesdagen næppe lå langt fra fundtidspunktet. I avisen, der udkom knap en måned senere, bruges tilsvarende udtrykket "Paa denne Tid", hvilket også indikerer, at fundtidspunktet må have været omkring midsommer 1775.

Finder

I Nationalmuseets protokol står Knud Nielsen anført som finder, ligesom han ifølge et *pro memoriam* i ovennævnte sag i Rigsarkivet var modtager af den

danefædusør, der blev udbetalt den 15. august 1775. Imidlertid angav Nielsen ikke specifikt sig selv som finder i brevet fra 30. juni 1775, så der er ikke vished for, at han egenhændigt havde opgravet tingene.

Knud Nielsen (1735-1807) var fæster af gård nr. 2 i Hunderup fra 1758¹⁸⁵, så det er en mulighed, at genstandene kunne være fremkommet ved privat grustagning i den grusgrav, der ses i den vestligste del (se fig. 277) af Nonnebakken på original 1-kortet fra 1785. Nielsen nævnte imidlertid specifikt i ledsagebrevet, at grusgravningens formål var at skaffe fyldjord til en dæmning ved Munke Mølles sluse. Der var således tale om et mere omfattende grusgravningsarbejde. I 1774 havde Knud Nielsen fået bestalling som landmåler og senere som kongelig landinspektør (Nissen 1959:141f.). Det er derfor muligt, at hans engagement i gravearbejdet ikke har været af privat karakter, men at han snarere var tilsynsførende eller tilsvarende. Han kan således have fået tingene overdraget af en person, som fysisk havde fundet genstandene ved grusgravningen, uden selv at være primært vidne til begivenheden.

Der er ovenfor argumenteret for, at NM 636a-b blev fundet omkring midsommer 1775. Dermed er genstandene fremkommet ca. 10 år før opmålingen af original-1-kortet i forbindelse med udskiftningen af Hunderups jorder i 1785. Kortet kan således antage at afspejle et landskab, som ikke på væsentlige punkter afviger fra situationen 10 år tidligere.

At dømme ud fra signaturer og påskrift på original-1-kortet blev området inden for ringvolden anvendt til ager¹⁸⁶ og "til Fyldning" (fig. 277a). Sidstnævnte refererer til, at man tog materialer fra stedet, hvilket givet primært har været i voldene, hvor materialerne var lettest tilgængelige. I området, som lå under og vest for nutidens Hunderupvej, var voldene allerede bortgravet i 1785, og området fandt nu anvendelse til "Fælles Møddings(plads?)". Umiddelbart øst for Hunderupvej og dermed i den vestlige ende af det nordlige voldparti forekommer volden også at være afgravet. Med alle forbehold kan dette indikere, at afgravningen 10 år efter sølvgenstandenes fremkomst endnu kun foregik i dette forholdsvis begrænsede område af borganlæggets vestlige del. Voldanlæggets nordlige del stødte

185 Rigsarkivet, København. Det Fynske Rytterdistrikt Fæsteprotokol 1748-1762, protokol VI, s. 328. Ejendommen optræder senere som Hunderupgård (jvf. Lund 1987:18f). I nogle tilfælde angives Knud Nielsen således også med tilnavnet Hunderup.

186 Ifølge Vedel Simonsen (1841:18) "...Pladsen er uden Tvivl bleven afbenyttet mere til Græsning end til Pløining....".

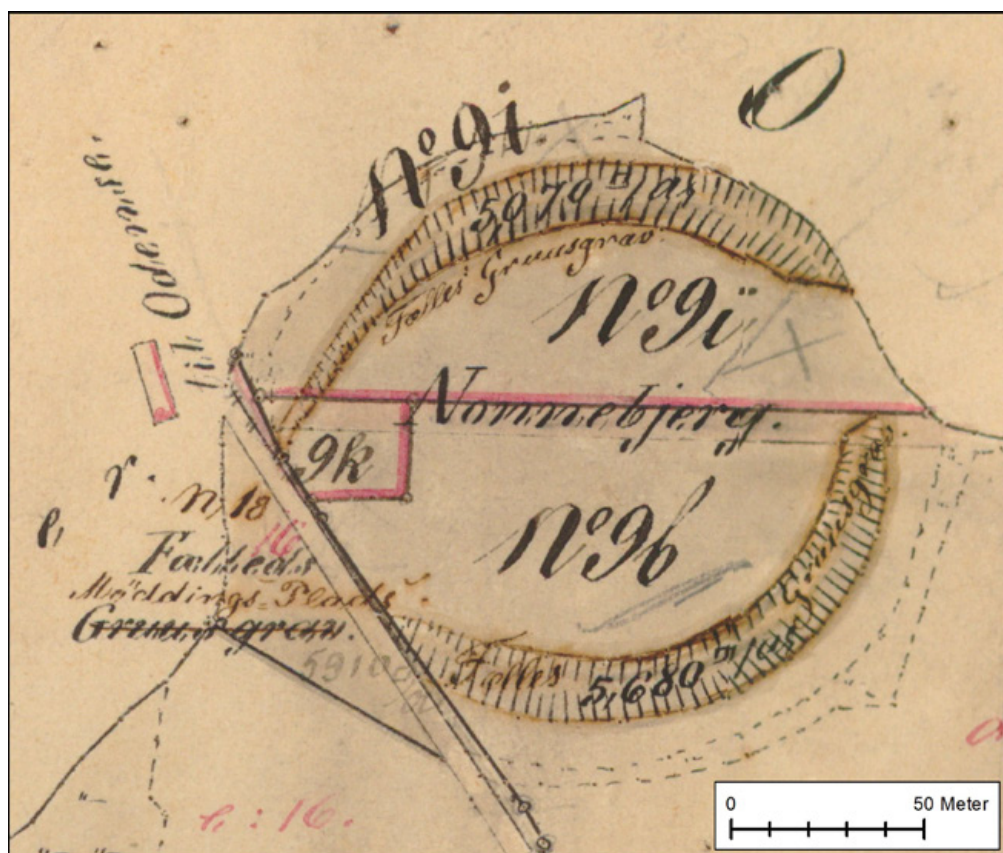
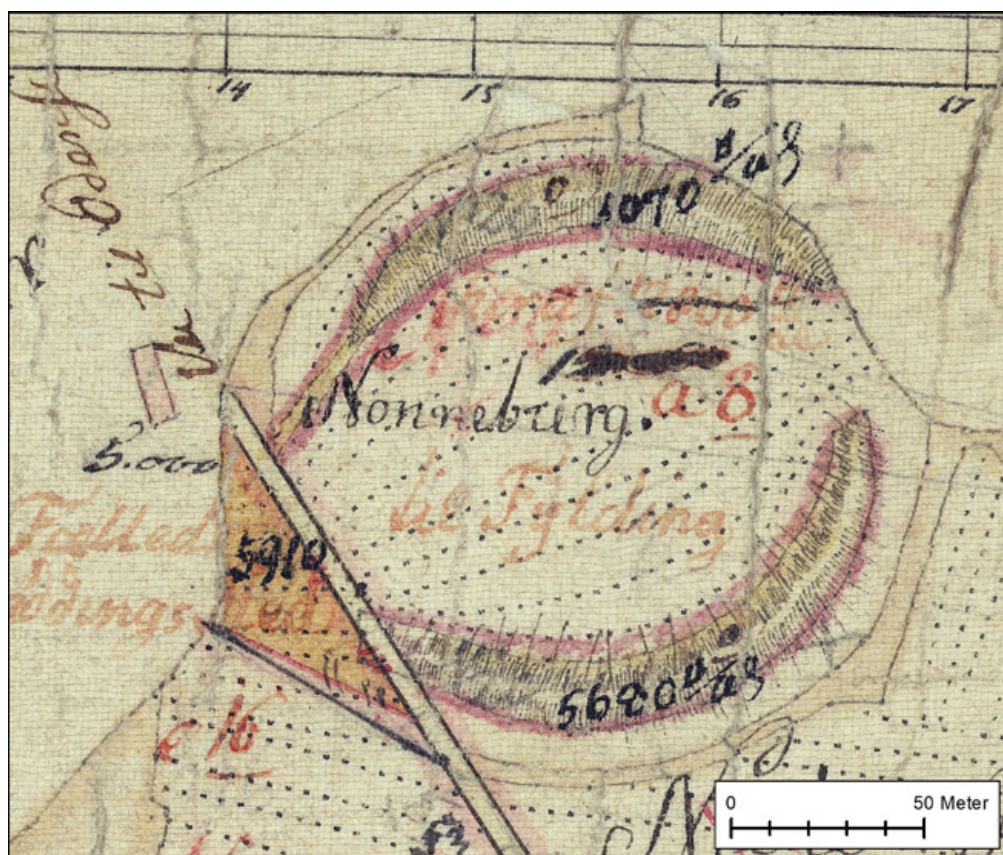


Fig. 277. Udsnit af original-1-kortet over Hunderup fra 1785 (a) og tilsvarende af original-2-kortet fra 1858 (b). ©GST.

endvidere umiddelbart op til Munke Mølles jord og dermed området, hvor den afgravede fyldjord skulle deponeres.

Da original-2-kortet blev udarbejdet 1858, angives Fælles Grusgrav både i forbindelse med ringvoldsanlæggets nordlige og sydlige del (fig. 277b). På dette tidspunkt var det tilsyneladende hele den del af anlægget, som rejste sig over terrænfladen, der blev anvendt til råstofgravning. Kortmaterialets udsagn stemmer imidlertid kun delvis overens med historikeren Lauritz Vedel Simonsens udsagn (1841:18) om, at i 1811 var "blot den nordlige, samt den sydlige Voldkams østlige Ende, og nu blot den nordlige af disse Volde tilbage, medens den sydlige aldeles er bortkørt og forsvunden".

Med forbehold for kortmaterialets og den angivne publikations nøjagtighed forekommer det derfor sandsynligt, men ikke beviseligt, at sølvgenstandene NM 636a-b er fundet i tilknytning til eller ligefrem i den vestlige eller nordvestlige del af ringborgens voldanlæg.

Kontekst

Knud Nielsens ledsagebrev indeholder ikke præcise oplysninger om sølvgenstandenes kontekst. Det er fristende at tolke hans brug af betegnelsen "i denne Banke" om fundstedet, som om tingene er fremkommet i volden, men det kan lige såvel betegne voldstedet som helhed. Ledsagebrevet indeholder heller ikke oplysninger om funddybde eller andre forhold på fundstedet. Det fremgår heller ikke, om de to genstande er fundet hver for sig eller sammen, eller om der fremkom genstande i øvrigt. Det må således forblive en antagelse, at NM636a-b udgør et sluttet fund. I Odense Adresse-Contoires Efterretningers artikel om sølvfundene fra 1775 anføres, at "Paa samme Sted er og opgravet en meget stor Kampesteen, omkring hvilken gaar en Aare af lutter Flinte- eller andre giennemsigtige Steene"¹⁸⁷. Den fortiente at kløves, og ved Slibning beredes til de deiligste Bordblade". Oplysningerne om den store sten gengives af Vedel Simonsen (1841:13), uden at det er klart, om "samme Sted" skal tolkes, som om

fundstedet blot var på Nonnebakken som sådan eller sammen med sølvgenstandene specifikt.¹⁸⁸

13.5.2. Sølvfund 2 (før 1862)

Sølvfund 2 består af et møntfragment, der er bortkommet og derfor ikke registreret, ligesom det ikke tidligere har været beskrevet i litteratur om Nonnebakken.

I Nonnebakken-dokumentet (se afsnit 13.7), hvor fund fra borgbanken og dens nærmeste omgivelser oplistes, anføres som nr. 13 "Et Stykke af en cufisk Mynt". Mønten er kun nævnt i dette dokument, men der må antages at være tale om et fragment eller klip af en dirhem eller – og det er mindre sandsynligt – en sassanidisk drachme, da det er disse mønttyper, der pga. skriften betegnes som kufiske.

Sølvfund 2 – biografi

Mønten i Sølvfund 2 er ikke omtalt andre steder end i Nonnebakken-dokumentet. Da dokumentet vurderes at være pålideligt, må mønten antages at være fundet i overretsprokurator Rasmussens ejertid og i hvert fald næppe herefter (se afsnit 13.7). Hvis dateringen af dette dokument, som foreslået, er tiden mellem 1834/1841 og 1854, indkredser det også møntens fundtidspunkt.

Mønten indgik ikke til Museum Odense eller Nationalmuseet i forbindelse med afvikling af boet efter cand.theol. Rasmussen i 1901, som det var tilfældet med Sølvfund 3 (se dette). At dømme ud fra apoteker C. Mikkelsens protokoller har mønten heller ikke fundet vej til dennes samling. Dens skæbne efter udfærdigelsen af Nonnebakken-dokumentet er derfor ukendt, og mønten må betragtes som tabt.

Kontekst

Løsfund. En relation til Sølvfund 3 kan ikke udelukkes, selv om det ikke nævnes i Nonnebakken-dokumentet.

13.5.3. Sølvfund 3 (før 1862)

Sølvfund 3 består af en cirkulær skålfibula, som er registreret på Museum Odense.

¹⁸⁷ Der var antagelig tale om en bjergart, f.eks. en granit, der var gennemtrukket af en pegmatitgang, hvis indhold af kvarts, feldspat eller glimmer kan være opfattet som flint. Uafhængigt af stenens tvivlsomme relation til sølvfundene har den udgjort et fremmedelement i området, der ikke naturligt indeholder større sten.

¹⁸⁸ Vedel Simonsen (1841:13f) skriver også, at der ved opgravning af ler til en dæmning i åen omkring 1730 skulle være fundet to meget store sten og nogle sølvurner samt et sølvarmbånd på Nonnebakken. Der er antageligt tale om en forveksling, der henviser til 1775-fundet, på trods af at han beskriver dette fund i umiddelbar forlængelse heraf.



Fig. 278. Fiblen FS7021
fra for- og bagside.
Foto: Nermin Hasic.

FS7021 (fig. 278, 279)

Fibula, cirkulær skålfibula af sølv. Smykket tilhører Eilbrachts gruppe af skivefibler med firdelt dyreornamentik af type Hiddensee (Eilbracht 1999:209ff.; Kleingärtner 2007:385f., mønstervariant C). Stykket er oplistet, men ikke beskrevet eller afbildet af Eilbracht (1999:212, L246). Fundstedet angives her som "Nonnebakken (?)" Fiblens bestanddele og fremstillingsteknik er tidligere beskrevet i detaljer (Lønborg 1982), men det er ornamentikken ikke. I 2023 er stykkets overflade underkastet supplerende undersøgelser, ligesom fiblen er røntgenfotograferet med henblik på at dokumentere indgreb fra tidligere restaureringer. Dette arbejde, som også har omfattet en detaljeret beskrivelse, er udført af arkæolog Mogens Bo Henriksen og konservator Jannie Amsgaard Ebsen.

Fiblen består af en glat hvælvet underplade, hvorpå er loddet en ligeledes hvælvet overplade med ornamentik i filigran og granulation. Fiblen er noget deformeret, og dele af randzonen mangler flere steder; ligeledes er stykket gennemtrukket af revner, og dele af overskallens påloddede ornamentik er faldet af. Stykkets diameter kan fastslås til ca. 77 mm. Heraf udgør det centrale motivfelt ca. 62 mm, og borten ca. 10 mm.

I midterfeltet ses centralt fire brede dyrehoveder med trekantet omrids i Borrestil. Deres snuder mødes i en mindre knop, som udgør forsidens absolutte centralpunkt. Hovederne har store udstående, kegleformede øjne, og næseborene markeres af kon-

centriske cirkler af perletråd. Hovederne er dækket af granulation. Dyrenes båndformede kroppe, lavet af flere typer af filigrantråd, strækker sig bagud, hvor de sammenflettes, så de danner et stort sankthanskors, der indrammer hovederne. Korsmotivets fire løkker, der udgør dyrenes bagkroppe, strækker sig næsten helt ud til borten. Fødderne, der dannes af flere parallelle rækker af perletråd, når helt ud til periferien af motivfladen. Mellem kroppene og borten har nogle større flader oprindeligt været helt udfyldt af cirkler af perletråd med en central kugle, men en del af disse ornamenten er nu faldet af.

Overgangen til randzonen eller borten markeres af en kraftig perletråd. Selve borten er dækket af otte rækker af flettet filigrantråd, der er anbragt skiftevis, så de danner et sildebensmønster. Fiblens kant er muligvis let opbøjet, således at denne udgør en ydre afgrænsning og måske stabilisering eller beskyttelse af filigrantrådene i bortbåndet.

På bagsiden er akseholderen delvis bevaret, idet kun en af de to arme, hvortil nålens basis har været fastgjort, er til stede. Heri ses en gennemboring med en diameter på ca. 1 mm. Over akseholderen ligger et dobbeltlagt 6-8 mm bredt sølvbånd med langsgående ribber. Båndet har fortsat med glat overflade, og i trapezform afsluttede udvidede ender både oven- og nedenfor akseholderen. Dette båndes samlede længde er ca. 29 mm. Båndet er afgrænset af påloddet, snoet tråd i enderne og flettet tråd langs siderne; de afsluttes i alle fire hjørner af en oprullet spiral.

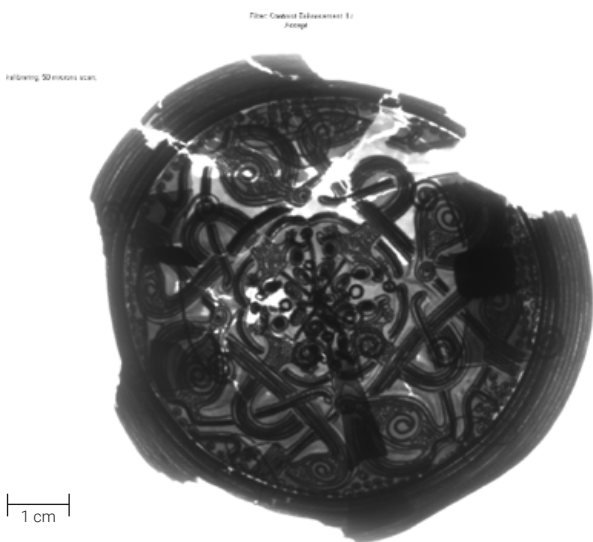
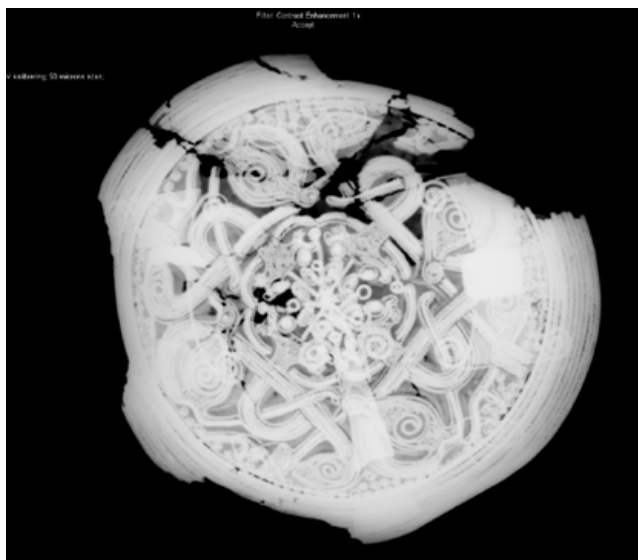


Fig. 279. Röntgenbillede af fiblen FS7021 samt röntgenbilledet vendt til "positiv" ved hjælp af røntgensoftware. Foto og redigering: Jannie Amsgaard Ebsen.

Nåleholderen og tilhørende fæstningsbånd er omtrent fuldstændigt bevaret og er lavet af to stykker sølvbånd. Centralt sidder selve holderen, der er lavet af dobbelt lagt sølvbånd, hvis overside har langsgående ribber. Diameteren af holderens indre er ca. 6 mm. Holderen er lukket i enden ud mod fiblens periferi, hvor den er udsmykket med fili-grantråd i spiralmønster. Fra holderen udgår fæstningsbåndet både opad og nedad på stykket, og dets bredde er fra 8-11 mm, idet enderne afsluttes i en trapezform. Den samlede længde er ca. 29 mm. Fra holderen og ud mod fiblens periferi fortsætter båndet også og afsluttes ligeledes her i trapezform.

Fæstningsbåndet er i begge ender og i udvæksten mod periferien afgrænset af et påloddet snoet bånd. Langs længdekanterne afgrænses det af flettet tråd, der i alle fire hjørner afsluttes af oprullede spiraler med en diameter på 3-4 mm.

Omtrent midt mellem akseholder og nåleholder sidder den delvis bevarede øskenholder. Den er lavet af et trapezformet bånd, der har startet nær fiblens rand og fortsat radiært ind mod midten. Mod fiblens periferi er båndet 11 mm bredt, i den modsatte ende 3 mm, og længden er 35 mm. Selve bøjlen, hvori øskenringen har været fastgjort, er afbrudt, så det kan ikke afgøres, om den har været ornamenteret. Selve båndet er glat og afsluttes i den brede ende af en påloddet perletråd. Langs længdekanterne har antagelig været en dobbelt snoet tråd, som nu kun er bevaret i fiblens centrale parti, hvor de afsluttes i fire spiraler, der toppes af en nærmest pæreformet figur. Det kan ikke afgøres, om der har været lignende ornamental afslutning i båndets modsatte ende.

Udover den ornamentik, der ses i forbindelse med de påloddede bånd, der har fikseret fæstningsbåndene til nåleanordningen og øskenholderen til underpladen, er bagsiden også udsmykket med tre påloddede quadrilober (jf. Thrane 1982a). Øverst på stykket sidder en quadrilobe lavet af dobbelte perletråde. I midterfeltet ses en cirkel, ligeledes i perletråd. Korsarmene i quadriloben er orienteret lodret og vandret i forhold til smykkets orientering. På hver side af det bånd, der har fastholdt øskenen nedadtil, ses ensartede quadrilober, der står skråt i forhold til den lodrette orientering af smykket. Disse er lavet af enkelt perletråd og med en cirkel i midterpunktet, ligeledes af perletråd. Korsarmene er 10-11 mm lange.

Fiblen vejer 39,75 gram. Der mangler imidlertid en del metal i over- såvel som underpladen, ligesom nålen er borte; det samme er øskenringen og holderen hertil. Til gengæld indgår der recent materiale i form af stabiliserende voks i stykket.

Metallurgisk analyse

Civilingeniør Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry, har i 2021 foretaget analyser af sammensætningen af metallet i fiblen FS7021. Det kunne konstateres, at legeringen har et let forhøjet indhold af bismuth, hvilket vurderes at kunne tilskrives, at sølvet stammer fra arabiske mønter. Sammenholdt

med signaturer for blyisotoper fra europæiske blymalme er der god overensstemmelse med bly fra England, og dette kan være anvendt ved rensning af sølvet. Det stemmer også overens med, at sølvet indeholder både kobber og tin og ikke kun kobber, som det kendes fra dirhems. På baggrund heraf vurderes det således, at fiblen er lavet af sølv, der er udvundet i England, eller som er rensset ved hjælp af engelsk bly (Jouttijärvi 2021b:3f., se også Dam *et al.* 2022:12).

Ved sin tekniske analyse af fiblens konstruktion har konservator Bjarne Lønborg påpeget, at det omfattende loddearbejde på stykket er foretaget ved kemisk lodning, hvor kobberoxider indgik som en af ingredienserne (Lønborg 1982:38). Det er et spørgsmål, om de ved de metallurgiske analyser¹⁸⁹ påviste spor efter kobber i virkeligheden kan tilskrives denne proces. Spørgsmålet om malmens proveniens må således stadig stå åbent.

Sølvfund 3 – biografi

Der er kun sparsom dokumentation knyttet til fiblen FS7021. Derfor præsenteres stykkets biografi i omvendt kronologisk rækkefølge med henblik på at belyse dets vej til museet og dermed at kunne argumentere for fiblens sandsynlige tilknytning til Nonnebakken.

13. december 1901, indføring i Museum Odenses protokol som nr. FS7021

Et Sølvspænde fra Vikingetiden, hvælvet, kredsformet, paa Bagsiden er Naaleholder bevaret; 8 cm; Tværmaal; samlet af to over hinanden lagt Plader; den øverste er rigt prydet med Filigranarbejde af Baandslyngninger og Dyrefigurer (Fugle). (S.M. Jernalderen 660)¹⁹⁰, ogsaa Bagsiden er prydet m smaa Filigranornamenter. Gave fra Korpslæge Mørch (fundet blandt Nonnebakken-ejeren Cand. Rasmussens efterladenskaber).

Ca. 1834/1841-1854 – Nonnebakken-dokumentet

I Nonnebakken-dokumentet (afsnit 13.7) beskrives som nr. 7 et spænde, som i alle detaljer svarer til

FS7021, og som derfor betragtes som identisk med dette – jf. argumentationen i Nonnebakken-dokumentet. Med udgangspunkt i argumentationen om dateringen af Nonnebakken-dokumentet sandsynliggøres det, at tidspunktet for fremkomsten af sølvfund 3 kan indsnævres i forhold til "før 1901"¹⁹¹, som ses nævnt flere steder (f.eks. Skovmand 1942:84 nr. 28 anm.). Det er således sandsynligt, at FS7021 er fundet, efter at overretsprokurator Rasmussen overtog Nonnebakken i 1834¹⁹², men antagelig efter udgivelsen af Vedel Simonsens publikation fra 1841 om Odenses ældste historie. Hvis Niels Ringe, som foreslået, er forfatter til Nonnebakken-dokumentet, kan smykket senest være fremkommet på tidspunktet for hans død i 1854.

Kontekst

Sølvfiblen FS7021 har gentagne gange været fremlagt med angivelse af Nonnebakken som fundsted (Skovmand 1942:84 nr. 28 anm.; Roesdahl 1977:168; Thrane 1982a; Eilbracht 1999:212 L246). Angivelsen af findestedet har dog udelukkende været baseret på den ovenfor angivne oplysning i Museum Odenses protokol om, at fiblen kom fra dødsboet efter ejeren af Nonnebakken, Cand. Rasmussen. Sammen med FS7021 blev der indleveret "En lille Bronzering (Haandledsring) af trind Traad, ombøjjet til et lukke i Enderne, 6 Cm.". Som proveniens til denne ring, der blev indført som FS7020, angives "Gave fra Korpslæge Mørck (fra Cand.theol. Rasmussens Efterladenskaber. FS7020 er forgæves forsøgt identificeret i museets samling i 2023, i hvilken forbindelse det kunne godtgøres, at den allerede var disloceret ved samlingsrevision i 1940'erne. Den er således aldrig blevet fotograferet eller tegnet, og det kan derfor ikke afklares, om der evt. kunne være en relation til FS7021 – udover at de indgik i samme donation til Museum Odense.

Med opdagelsen af, at den liste, der her er fremlagt som Nonnebakken-dokumentet, indeholder detaljerede oplysninger om jordfundne genstande fra Nonnebakken, kan der ikke længere være tvivl om, at fiblen FS7021 er fundet på Nonnebakken. Desvær-

189 Afrapporteringen af de metallurgiske analyser omfatter ikke beskrivelse af selve analysemetoden eller angivelse af de steder, hvor prøverne er taget. Derfor er det vanskeligt at evaluere analyseresultaternes validitet.

190 Müller 1895 nr. 660. Denne type omfatter bredt vikingetidens skivefibler af sølv og guld.

191 Når Roesdahl (1977:168) skriver "før 1909" må det bero på en skrivefejl.

192 Iflg. Thomsen (2016:41) købte Rasmussen Nonnebjergløkke i 1835 og opførte landstedet to år senere.

re rummer dokumentet ikke oplysninger om præcist fundsted, fundomstændigheder, finder eller fundår. Som der argumenteres for i Nonnebakken-dokumentet, må listen antages at være forfattet i tidsrummet mellem ca. 1834/1841 og 1854. Fundtidspunktet kan antages at være inden for denne periode, hvor det endvidere vides, at der pågik ret omfattende gravearbejder på Nonnebakken i forbindelse med anlæg af hus og have. Det er til gengæld ikke muligt at identificere den forsvundne bronzering FS7020 med nogle af de i Nonnebakken-dokumentet nævnte genstande, og dette stykkes relation til lokaliteten kan derfor ikke bekræftes. Omvendt kan en relation heller ikke afvises.

Som helhed må Sølvfund 3 betragtes som et løsfund fra Nonnebakken. En relation til Sølvfund 2 (se dette) kan ikke udelukkes, selv om en sådan ikke nævnes i Nonnebakken-dokumentet.

13.5.4. Sølvfund 4 (1889)

Sølvfund 4 er et sluttet og – må det antages – omtrent komplet fund, der består af ni mønter eller fragmenter af sådanne samt en hvælvet skivefibel og tre stykker brudsølv. Dele af materialet er registreret på Den Kgl. Mønt- og Medaillesamling (FP-numre), mens andet er registreret på Nationalmuseets 1. afd. (NM C-numre).

NM C6271 (fig. 280-286)

Fibula, cirkulær skålfibula af sølv. Eilbrachts type af skivefibler med firdelt dyreornamentik af type Hiddensee (Eilbracht 1999:209ff.; nr. 236, Taf. 20; Kleingärtner 2007:374 mønstervariant A). Fiblen består af en glat, hvælvet underplade, hvorpå er loddet en ligeledes hvælvet overplade med ornamentik i filigran og granulation. Bortset fra at hovedparten af nålen mangler, og at dele af forsides ornamentik



Fig. 280. Fiblen NM C6271 som den så ud kort efter fremkomsten. Bemærk, at nålen er til stede, og at fotografen har opfattet ringen som ophæng. Foto: L. Dinesen, antagelig 1889.



Fig. 281. Fiblen NM C6271 fra for- og bagside. Foto: Nermin Hasic.

er faldet af, er smykket intakt. Forsidens ornamentik er detaljeret beskrevet af Eilbracht, hvortil henvises. Her suppleres med iagttagelser, som er gjort ved en undersøgelse af overfladen samt røntgenfotografering ved arkæolog Mogens Bo Henriksen og konservator Jannie Amsgaard Ebsen i 2023.

Centralt i forsidemotivet er fire brede trekantede dyrehoveder i Borrestil. Deres snuder mødes i en lille knop, der udgør fiblens centerpunkt. Næseforlængelserne danner tilsammen et mindre ligearmet kors, der, når fiblen har været båret med nålen vandret og øskenen hængende lodret nedad, har været orienteret på skrå. Dyrenes snoede, båndformede bagkroppe når næsten ud til kanten af motivfeltet, hvor de afgrænses af en række af liggende ottetalslignende figurer, dannet af perletråd. En del af disse figurer er faldet af.

Overgangen mellem motivfeltet og borten markeres af en kraftig perletråd, og selve borten dækkes af snoede tråde og perletråde i vekselvirkning, så der tilsammen dannes et fiskebensmønster. Et sted ses et kort ophold i en perletråd, måske fordi det var her, dens ender støder sammen. Bortens bredde er 7-9 mm. Fiblens tykkelse – altså under- og overskal tilsammen – er ca. 1 mm, og den virker kraftigere end fiblen NM 636b fra Sølvfund 1.

På fiblens bagside er overfladen let ujævn, uden at der kan iagttages sikre værktøjsspor fra udhamringen. Overfladen er tydeligvis ikke slebet før montering af nåleanordning og ornamentik.

Akseholderen er dannet af et 28 mm langt sølvbånd, der i hver ende spidser til i en buet tagryg-



Fig. 282. Røntgenbillede af fiblen NM C6271 samt røntgenbilledet vendt til "positiv" ved hjælp af røntgensoftware. Foto og redigering: Jannie Amsgaard Ebsen.



Fig. 283. Fiblen NM C6271. Nærbillede af slidspor på ornamentikken på forsiden i midterfeltet og på kanten. Foto: Jannie Amsgaard Ebsen.



Fig. 284. Fiblen NM C6271. Detaljer af ornamentikken på bagsiden. Foto: Jannie Amsgaard Ebsen.



Fig. 285. Fiblen NM C6271. Detalje på nåleholderen. Foto: Jannie Amsgaard Ebsen.

formet afslutning. Båndet er 6 mm bredt midt på og svajer ud til 8 mm mod enderne. Langs længdekanterne på det bånd, som danner akseholderen, sidder et påloddet pyntebånd af perletråd, og ved hvert af båndets fire hjørner er tråden rullet op i en spiral. Centralt er båndet bøjet op i to tappe, og her ligger båndet dobbelt. På tappene er båndet udsmykket med langsgående ribber, ellers er det glat. Tappene har en vandret gennemboring, og hullerne står lige overfor hinanden. På tværs af tappene i akseholderen sidder et stykke ombukket sølvtråd, der har fungeret som akse for nålen. Sølvtråden er afklippet i den ene ende; den har en tykkelse på ca. 1,5 mm og er bukket om i begge ender, så den ikke kan falde ud.



Fig. 286. Fiblen NM C6271. Detalje på akseholderen. Foto: Jannie Amsgaard Ebsen.

Der er ingen nål på fiblen, og en sådan er heller ikke beskrevet ved indførslen i protokollen på Nationalmuseet i 1889. I senere publikationer findes heller ikke omtale af en nål (Eilbracht 1999:210), men den er dog afbildet i to tilfælde (Thrane 1982a:fig. 4; Eilbracht 2010b:177). Ifølge Eilbrachts billedreference findes forlægget til det af hende bragte billede i arkivet på Nationalmuseet. Forlægget til det af Thrane publicerede foto findes imidlertid i Museum Odenses arkiv, og her ses en komplet, lidt bøjet og enkel nål, der er dannet af et stykke sølvtråd af samme karakter som den endnu tilbagesiddende og ovenfor omtalte akse til nålen. Fotografiet er optaget af "L. Dinesen, Overgade 11, Odense". Dinesen havde atelier her fra 1870-ca. 1893 (Grandt-Nielsen 1979:150), og det må derfor antages, at fotografiet er taget kort efter og senest ca. fire år efter fiblens fremkomst. I afsnittet om fundets biografi herunder bemærkes det, at bl.a. fiblen blev udlånt fra Nationalmuseet til Museum Odense til fotografering den 13. november 1889, og det er sandsynligt, at det er ved denne lejlighed, fotografiet er taget. Det er således sandsynligt, at nålen er gået tabt i tidsrummet mellem fotograferingen og indførslen i protokollen på Nationalmuseet, uden at dette på noget tidspunkt er bemærket.

Nåleholderen er dannet af et 24 mm langt sølvbånd med en bredde fra 5-7 mm, bredest mod enderne, hvor båndet afsluttes af skrå afskæringer. Fra midten udgår et bånd til fiblens periferi, således at grundformen er korsformet. Centralt ligger det langsgående bånd dobbelt og udgør her selve nåleholderen. Nåleholderens yderside har langsgående ribber, men ellers er båndet uornamenteret. Båndet i den korte korsarm er bøjet, så den lukker nåleholderen udefter. Monteringen er foregået ved lodning. Det langsgående sølvbånd afgrænses på indersiden af en perletråd som på akseholderen; også denne afsluttes i hver ende af en oprullet spiral. Det er tvivlsomt, om der også har været en perletrådsafslutning på modsatte side af sølvbåndet, men spor heraf ses ikke. I så fald ville der ikke være plads til spiralafslutning i enderne.

Centralt placeret mellem akseholder og nåleholder sidder et ca. 37 mm langt bånd. Dette er ca. 6 mm bredt mod periferien og ca. 8 mm i den anden ende, der findes lidt inden for fiblens centrum. Her er enden afsluttet af en skulderformet udskæring i begge sider. Mod fiblens rand er afslutningen skråt

affaset. Nær periferien er båndet lagt dobbelt og danner her en øsken, hvori hænger en ring. Kun bøjlen over øskenen er ornamenteret med langsgående ribber. Bøjlen indre måler ca. 4 mm i højden. Båndet er afsluttet af en spinkel perletråd, der ved periferien afsluttes i oprullede spiraler som på de bånd, der danner akseholderen og nåleholderen. Den ene spiral er enten fragmenteret eller har ikke været lavet som en fuld spiral fra starten; den sidder helt på stykkets kant. I den modsatte ende af båndet er der to lignende spiraloprulninger og herover en trekantet figur, som igen afsluttes af en spiraloprulning, alt i perletråd.

I øskenen sidder en let uregelmæssig ring med en ydre diameter på ca. 25 mm og en indre på ca. 22 mm. Ringen er lavet af kraftig perletråd, og den afsluttes af en løkkeknude. Ringemnets tykkelse er ca. 2 mm.

Noget af sølvtråden på filigrantråden ved ring-øskenen er slidt ned som følge af friktion med ringen. Hele stykkets kant på bagsiden forekommer lidt skinnende, antagelig også som følge af slid. Ved mikroskopisk analyse af fiblens forside ses ornamentikken at være slidt på de højeste punkter. Omkring filigranornamentikken ses rødlige farvninger af sølvets overflade, og dette kan være et resultat af udfældning af kobberoxider fra kemisk lodning af ornamentikken. Samme farvning ses i forbindelse med dele af de påsatte ornamenter og forstærkningsbånd på smykkets bagside.

Fiblens diameter er 62-63 mm og højden ca. 18 mm. Motivfeltet inden for borten måler ca. 51 mm. Vægt 35,27 gram. Da det kun er nålen og nogle af de ottetalsformede figurer, der synes at mangle, er denne vægt tæt på den oprindelige.

C6272 (fig. 287)

Blik af sølv, ornamenteret, klip. 10x7 mm stort og mindre end 0,5 mm tykt. Overbrudt/afklippet til mindst tre sider. Ornamenteret med individuelle indstemplinger fra én side. Samlet ses en gruppe af tre cirkelslag med en diameter på ca. 2 mm. Dernæst følger en række af trekanter med et udstanset, cirkulært og forhøjet parti centralt, og parallelt med trekanternes base følger en række af rektangulære eller let trapezformede indstemplinger. Prægningen er så kraftig, at den næsten er gået gennem metallet. Især ornamentikkens højeste punkter er slidt.



Fig. 287. Sølvklip fra Sølvfund 4. Øverst NM C6272, derunder NM C6273. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

Der er antagelig tale om et pynteblik, som har været monteret på et underlag. Vægt: 0,13 gram.

Mønterne i Sølvfund 4 og deres forskningshistorik er beskrevet i detaljer af Jens Christian Moesgaard (2015:156f.) og Nadia Haupt (2006), hvortil henvises. Moesgaard og Haupt betegner dette fund som Nonnebakken I.¹⁹³ Moesgaards katalognumre (JCM) er også anvendt som reference i nedenstående liste over mønterne. Her gengives en forkortet beskrivelse af udvalgte punkter af Moesgaards detaljerede beskrivelser, men med enkelte tilføjelser fra en gennemgang af materialet i 2023.

FP565

JCM 3.001: Halvbrakteat, Carolus-Dorestad-eftertiligning, Hedeby, intakt. Let slidt, ca. 950/960. Vægt: 0,59 g.

JCM 3.002: Halvbrakteat, Carolus-Dorestad-eftertiligning, Hedeby, intakt. Næppe slidt, ca. 950/970. Vægt: 0,53 g.

JCM 3.005: Halvbrakteat, Carolus-Dorestad-eftertiligning, Hedeby, intakt. Ikke slidt, ca. 960/980. Vægt: 0,35 g (fig. 288).



Fig. 288. Mønterne fra Sølvfund 4. Foto: Nermin Hasic.



Fig. 289. Mønten JCM 3.003. Halvbrakteat med tre perforeringer. Foto: Nermin Hasic.

De følgende mønter er registreret på Nationalmuseets 1. afdeling (NM C6272)

JCM 3.003: Halvbrakteat, Carolus-Dorestad-eftertiligning, Hedeby, intakt. Nær randen ses to perforeringer nær hinanden; modsat disse findes et tredje hul placeret lidt længere ind mod midten. Hullerne er små og uregelmæssige og er antagelig lavet med en kniv. De har næppe været beregnet til at anvende mønten som hængesmykke, men evt. til påsyning. Mønten fremtræder ikke slidt. Ca. 950/970. Vægt: 0,35 g (fig. 289).

JCM 3.001: Halvbrakteat, Carolus-Dorestad-eftertiligning, Hedeby, intakt. Let slidt, ca. 950/960. Vægt: 0,59 g.

¹⁹³ Der er en mindre difference i dateringen af de arabiske mønter i Nadia Haupt's og Jens Christian Moesgaard's publikationer, hvilket skyldes en omregningsfejl fra AH til AD i Haupt's arbejde.

JCM 3.002: Halvbrakteat, Carolus-Dorestad-efterligning, Hedeby, intakt. Næppe slidt, ca. 950/970. Vægt: 0,53 g.

JCM 3.005: Halvbrakteat, Carolus-Dorestad-efterligning, Hedeby, intakt. Ikke slidt, ca. 960/980. Vægt: 0,35 g.

JCM 3.004: Halvbrakteat, Carolus-Dorestad-efterligning, Hedeby, intakt. Ikke slidt. Ca. 960/980. Vægt: 0,39 g.

JCM 3.006: Dirhem, samanide, overbrudt, slidt. 941/942. Vægt: 0,5 g.

JCM 3.007: Dirhem, samanide, overbrudt, meget slidt. 933-941. Vægt: 1,05 g.

JCM 3.008: Dirhem, samanide, overbrudt, meget slidt. C. 932-942. Vægt: 0,30 g.

JCM3.009: Dirhem?, overbrudt, 11x7 mm stort randfragment af sølvskive af størrelse som en dirhem, afbrudt til tre sider. På baggrund af Gert Risplings bestemmelser betragter Haupt og Moesgaard stykket som et fragment af en samanidisk dirhem, som i så fald dateres til ca. 932-942. De få spor af præg på overfladen er vanskelige at tolke som møntpræg, og det kan ikke udelukkes, at der er tale om værktøjs-spor, således at der snarere er tale om en blanket. Vægt: 0,31 g (fig. 290).

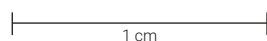


Fig. 290. Møntfragmentet JCM 3.009. Fragment af dirhem eller blanket til samme? Foto: Nermin Hasic.

C6273 (fig. 286)

Barre?, stang af sølv, afklippet. 1,9 cm langt fragment af sølvstang med fladt, rektangulært tværsnit, 6-7 mm bredt og 2,5 mm tykt. I begge ender overbrudt ved et hug, som ikke er ført helt igennem, og derefter overbrydning. Stykkets overflade er hamret. Vægt: 2,75 gram.

Hals- eller armring, stang af sølv, afklippet. 15 mm langt fragment af sølvstang med cirkulært tværsnit, 3 mm tykt. Stykket er let snoet i længderetningen og må stamme fra en flettet hals- eller armring. I begge ender ses spor efter et hug, der ikke er ført helt igennem, og efterfølgende er emnet overbrudt. Vægt: 0,87 gram.

Samlet antal og vægt

Sølvfund 4 udgøres af 13 genstande. Materialet er fordelt på:

Fibula og tre stykker brudsølv med en samlet vægt på 38,99 g (heri ikke medregnet manglende nål på C6271).

Mønter og fragmenter af sådanne: 9 stk. inkl. den formodede blanket: 4,35 g.

Samlet vægt: 43,44 g. Ved vejning hos Mønt- og Stadsguardeinen 4. november 1889 og dermed umiddelbart efter ankomsten til Nationalmuseet, men før oversendelsen til Odense til fotografering, angives vægten til 44 g. Denne vægt må omfatte den senere bortkomne nål på fiblen C6271.

Sølvfund 4 - biografi

Sølvfund 4's biografi kan sammenstykkes af en række breve samt indføringer i protokoller på Nationalmuseet kombineret med fotos og en avisartikel.

3. september 1889 – Fyns Tidende (i uddrag)

”Der er for nylig gjort et meget interessant Fund ved Udgravningen til en Villa i Allegeade paa den gamle Nonnebakkes Grund. Der blev fundet et stort skaalformet Spænde, rigt udstyret med Filigranarbejde paa Forsiden og paa Bagsiden forsynet med en saakaldt ”Sikkerhedsnaal” og en løstsiddende Ring, saa Smykket har kunnet fasthæftes med Naalen eller bæres løsthængende i Ringen; endvidere fandtes 5 Brakteater¹⁹⁴ (Hulmønter) og Brudstykker af en eller to kisiske¹⁹⁵ Mønter, en større og et Par mindre Barrer – alt af Sølv”.

194 Fejlskrivning for Brakteater.

195 Fejlskrivning for kufiske.

1. november 1889 – brev fra etatsråd G. Lotze, Museum Odense, til museumsdirektør C.F. Herbst, Nationalmuseet (i uddrag)

”For cirka 6 Uger siden læste jeg en Notits i Fyens Stiftstidende¹⁹⁶ om et Fund, bestående af et Spænde og nogle Mønter, der var fundne på Nonnebakkens Terrain ved Gravning af en Kjælder i nuværende Allégade, men, da der var anført, at Fundet var indsendt eller vilde blive indsendt til det oldnordiske Museum, og jeg netop skule reise bort, fik jeg det ikke at see. I dag blev fundet imidlertid indleveret til mig med den Bemærkning, at Finderen Murmester Simonsen ville skjænke det til Museet her. Jeg erklærede strax, at Museet ikke kunde modtage det, da det som Danefæ skulde indsendes, og da jeg spurgte om, hvorfor det først fremkom nu, oplystes det, at Simonsen have ligget 6 Uger på Hospitalet af Tyfus, og derfor ikke havde kunnet indlevere det før. Fundet bestaaer af:

- 1) Sølvspænde eller rund Fibula med Ring.
- 2) 5 Sølvmønter.
- 3) 3 brudstykker af do.
- 4) 1 Stk. Ringsølv og 3 do.

Sagerne bleve fundne i et Hul i det naturlige Leer, fyldt op med mørkere Jord. Jeg veed ikke, om Museet har lignende Stk. som Fibulaen, og i saa fald vilde lade Museet her beholde det som et lokalt Fund midt i Odense By, hvilket man naturligvis meget vilde påskønne, også fordi den yngre Jernalder kun er svagt repræsenteret her”

.....

”Jeg har lovet Finderen, en Arbejdsmand, en Douceur. Med Agtelse ærb Gustav Lotze”

Det bemærkes, at Lotze i brevet af 1. november 1889 angav den af tyfus ramte og hospitalsindlagte murermester Simonsen som finder. Sidst i brevet omtales finderen imidlertid som en arbejdsmand, dog uden navns nævnelse.

4. november 1889

Rapport fra Mønt- og Stadsguardeinen med kvittering for Nationalmuseets skrivelse af 2. november med afrapportering af fundets vægt og værdi. Heri opregnes, at fundet omfatter et rundt sølvspænde samt to stykker ringsølv, fem fuldstændige sølv-mønter og fem brudstykker af sølv-mønter med en samlet vægt på 44 gram.

5. november 1889

Kvittering fra C.F. Herbst til G. Lotze med bekræftelse på, at Nationalmuseet har modtaget det indsendte fund, bestående af et rundt sølvspænde, to stykker ringsølv, fem fuldstændige sølv-mønter og fem brudstykker af sølv-mønter. Lotzes anmodning om at fiblen C6271 kan forblive i Odense, afslås.

12. november 1889

Brev fra G. Lotze til C.F. Herbst med anmodning om indlån af de fundne genstande med henblik på fotografering.

13. november 1889

Følgeskrivelse fra C.F. Herbst til G. Lotze i forbindelse med oversendelse af et sølvspænde og to stykker ringsølv til fotografering. Fundet angives yderligere at bestå af fem efterligninger af ”Karl d. St.s mønter fra Dorestad og 5 foreløbig ubestemmelige Fragmenter af kufiske Mønter”. Det fremgår ikke klart, om også mønterne blev oversendt til fotografering.

1889 Nationalmuseets genstandsprotokol, NM C6271-C6273

”C6271: Et rundt-hvælvet Sølvspænde.

C6272: To Sølvmønter, Efterligninger af Carl d. Stores Dorestadmønter og 5 Brudstykker af kufiske Mønter.

C6273: Et lille stykke af en trind Sølvbarre, 1,8 Cm, og et lille Stk. Ringsølv, 1½ Cm.

F. i Odense By paa Nonnebakkens Terrain ved at grave en Kjælder i den nuværende Allégade.

¹⁹⁶ Måske henvises til den ovenfor citerede notits i Fyns Tidende 3. september 1889. Ifølge Moesgaard (2015:156) har det ikke været muligt at finde nogen notits i Fyens Stiftstidende om dette fund, så Lotze kan have husket forkert.

....

Finderen Niels Pedersen Nyborg".

1889/1990, Den Kongelige Mønt- og Medaillesamlings protokol, s. 132 (Fundprotokollen)

FP565. "Indsendt af Etatsraad Lotze, Odense. 5 Efterligninger af Carl d. Stores Mynter, Dorestad. 4 mindre Stykker af kufiske Mynter. Mynterne fandtes af Arbeidsmand Niels Pedersen Nyborg ved Udgravning af en Kjælder i Allegade i Odense, sammen med nogle Sølv-sager og afgaves med undtagelse af 3 Dorestadmynter til Museet for De nordiske Oldsager".

Sammenfatning

Ved gennemgang af ovenstående er der uklarheder mht. antallet af møntfragmenter og klipsølv. Det skyldes, at både Herbst og Stadsguardeinen har regnet det ornamenterede sølvblikstykke C6272 som et møntfragment.¹⁹⁷ Ved indførslen i Fundprotokollen på Den Kgl. Mønt- og Medaillesamling er det ornamenterede sølvblikstykke C6272 imidlertid ikke medregnet blandt mønterne. Lotze har, som nærværende forfatter, regnet med tre møntfragmenter og fire brudsølvstykker. Moesgaard (2015:156f.) betragter stykket JCM 3.009 som et dirhemfragment, baseret på Gert Risplings bestemmelser (Haupt 2006:55).

Publikationer

Fundet nævnes første gang i en faglig publikation af P. Paulsen (1936:87 nr. 10), dernæst af J. Brøndsted (1940:382 nr. 44, forsiden af fiblen C6271 afbildet som fig. 306), her dog opsummeret sammen med Sølvfund 5. Den første udførlige behandling af fundet blev præsenteret af R. Skovmand (1942:84 nr. 28). Senest er fiblen C6271 behandlet af Heidemarie Eilbracht (1999:209ff.; nr. 236, Taf. 20) og mønterne af Nadia Haupt (2006) og Jens Christian Moesgaard (2015:156f.).

Kontekst

Fundstedet oplyses at være matr. 302 cn (Allégade 63), og på baggrund af oplysninger om, at genstan-

dene blev fundet ved udgravning til en kælder til huset, kan placeringen indsnævres til matriklens sydlige del. Ifølge BBR har kælderen en udstrækning på 148 m², og hvis hertil lægges en byggegrube, ledningsgrøfter mv., kan fundstedet indskrænkes til et område, der næppe overstiger 200 m².

I brevet fra Gustav Lotze af 1. november 1889, der ledsagede genstandene ved indsendelsen til Nationalmuseet, er fundoplysningerne meget sparsomme, og det oplyses blot kort, at "Sagerne blev fundne i et Hul i det naturlige Leer, fyldt op med mørkere Jord". Dette må tolkes, som om at genstandene lå uden omgivende beholder i en nedgravning med kulturjord eller muld – antagelig en grube eller et stolpehul.

Eftersom fundstedet kan indsnævres til et areal på mindre end 200 m², kan det fastslås, at sølvfund 4 blev nedlagt inden for ringvolden i ringborgens sydøstlige kvadrant ca. 25 m fra volden. I et brev af 6. marts 1973 fra Olaf Olsen til Henrik Thrane i Nonnebakken-sagen på Nationalmuseets 2. afdelings topografiske arkiv anføres det, at sølvfund 4 fremkom "i en hustomt nær centrum". Der er ikke med sikkerhed påvist hustomter på ringborgen og slet ikke i den sydøstlige kvadrant. Det må derfor antages, at Olsen med betegnelsen "hustomt" mente den i 1889 opførte bygning, eller at han har haft i tankerne, at Sølvfund 4 var fundet på et sted, hvor man ud fra en projicering af placeringen af huse fra Fyrkat-grundplanen måtte forvente, at der havde stået et hus. Dette er i hvert fald baggrunden for Jens Christian Moesgaards (2015:156) overvejelser om, hvorledes deponeringsstedet forholder sig til en potentiel huskarré i borgens sydøstlige kvadrant.

Det er rimeligt at betragte sølvfund 4 som et sluttet fund, om end det på grund af omstændighederne omkring fremdragelsen ikke kan dokumenteres, at det er komplet. Eftersom genstandene er fundet i en nedgravning, kan der ikke være tvivl om, at der er tale om en intentionel deponering. Hvorvidt deponeringen har en direkte relation til ringborgen eller ej, kan derimod ikke dokumenteres.

¹⁹⁷ Forvekslingen af sølvblikstykket C6272 som et dirhemfragment bemærkes også af Haupt (2006 note 1). Haupt (2006 note 1) mener, at Nonnebakken 1 (Sølvfund 4) kun indeholder to halvbrakteater, men som det fremgår herover, er dette ikke korrekt.

13.5.5. Sølvfund 5 (1909)

Sølvfund 5 er et sluttet fund, der består af 19 eller 20 fragmenter af kufiske mønter, en tysk mønt, fem Hedeby-halvbrakteater og to stykker brudsølv. Ved indsendelsen til Den Kgl. Mønt- og Medaillesamling 14. januar 1909 blev mønterne registreret i fundprotokollen, mens brudsølvet blot fulgte dette uden at få selvstændige numre.¹⁹⁸ Det blev således ikke, som det ellers var praksis, indført i C-protokollen på Nationalmuseets 1. afdeling, og det er givet årsagen til, at Skovmand (1942:84f., nr. 28a) ikke omtaler disse genstande. I Brøndsteds oversigt over vikingetidens skatte (1940:382 nr. 44) er Sølvfund 4 og 5 slået sammen, og der nævnes blot "lidt Brudsølv", men om det kun omfatter det fra Sølvfund 4, eller om stykkerne fra Sølvfund 5 også indregnes heri, er uklart. Brudsølvet er afbildet og beskrevet separat første gang af Moesgaard (2015:159), men først i forbindelse med udarbejdelse af dette katalog er også klipsølvet blevet indført i protokollen på Nationalmuseets 1. afdeling.

Brudsølv

NM C65973 (fig. 291)

Ring, fingerring af sølv, fragmenteret. 28 mm langt sølvblikbånd med trapezoidt omrids, overbrudt i den brede ende, tilspidset tungeformet afslutning i den anden. Stykket er let bulet og har muligvis oprindeligt været sammenbuktet. Langs begge længdekanten en række af nærmest rektangulære og ikke helt regelmæssige indstemplinger. Vægt: 1,21 gram.

NM C65974 (fig. 292)

Beslag af sølv, beklippet og evt. fra remudstyr. 11x7 mm stort og 4 mm tykt klip af enden af formodet beslag af sølv. Stykket er lavet af kraftigt sølvblik, ca. 1 mm i godset og med ophøjet kant. Fragmentet stammer fra en jævnt tilspidset afslutning på stykket, og centralt ses rester af et indstempelt motiv, der ikke kan identificeres. På bagsiden sidder en stift, som er støbt i et med stykket, den har cirkulært tværsnit med en diameter på 2-2½ mm. Toppen er



Fig. 291. Fragment af fingerring NM C65973. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

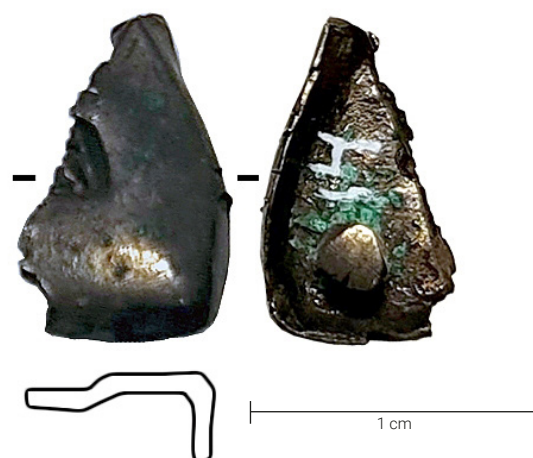


Fig. 292. Fragment af beslag NM 65974. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

lidt udkrænget, som om nitten har været udbanket efter at have været sat gennem et organisk materiale, antagelig læder. Dette har i så fald været ca. 1,5 mm tykt. Vægt: 0,77 gram.

¹⁹⁸ Brudsølvstykkerne oplistes dog i en udredning om fundets sammensætning i forbindelse med uddeponering til Museum Odense i marts 1925.

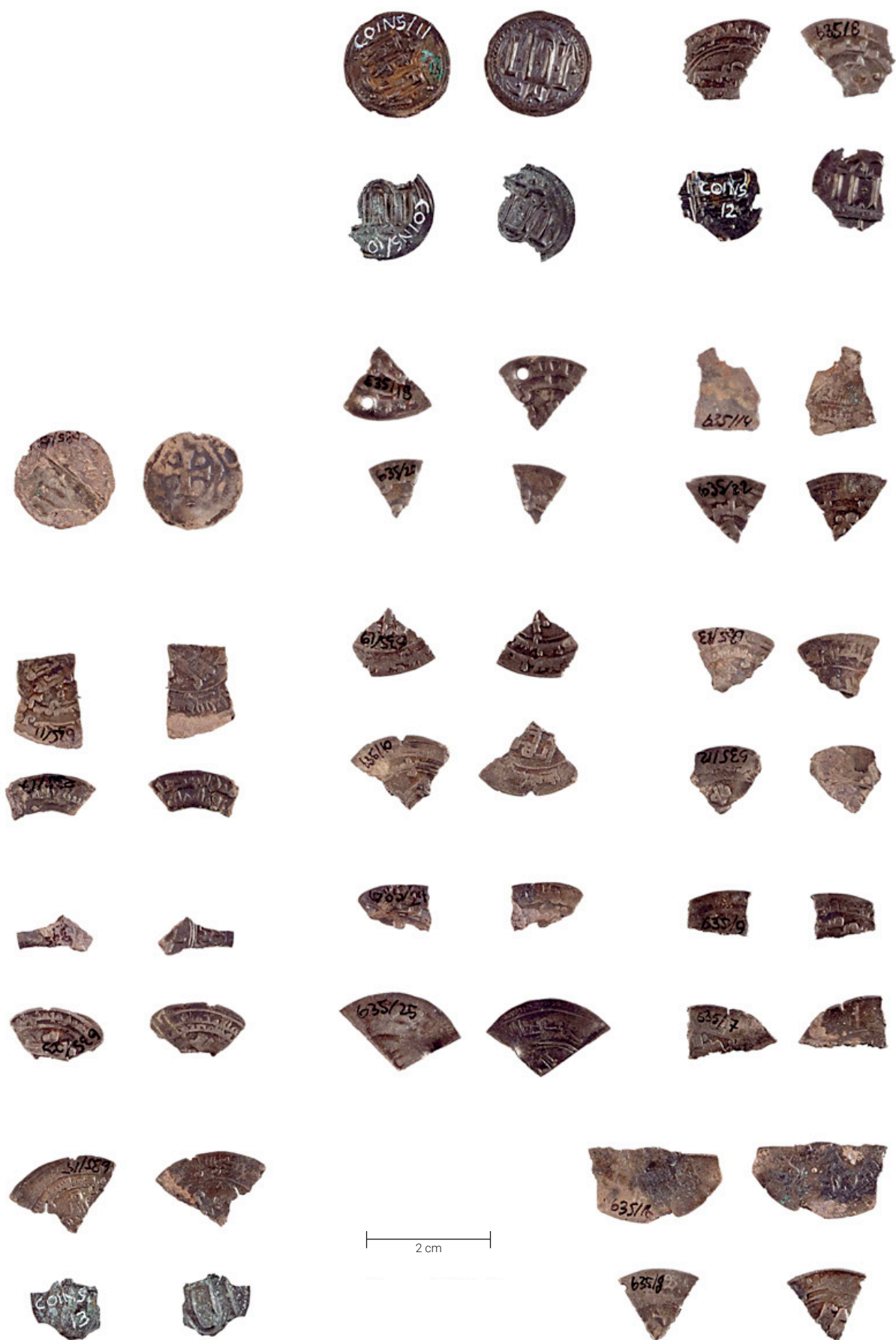


Fig. 293. De bevarede mønter fra Sølvfund 5. Foto: Nermin Hasic.

Mønterne og deres forskningshistorik er beskrevet i detaljer af Jens Christian Moesgaard (2015:158ff.), hvortil henvises. Moesgaards katalognumre er også anvendt som reference i nedenstående (JCM). Vægtangivelser i parentes henviser til, at den nuværende vægt ikke er komplet som følge af skader på mønten efter fremkomsten (fig. 293).

JCM 4.001: Hedeby halvbrakteat, intakt. Ca. 950/960. (Vægt ikke registreret, tabt).

JCM 4.002: Hedeby halvbrakteat, dele tabt. Ca. 950/970. Vægt: (0,17 g.).

JCM 4.003: Hedeby halvbrakteat, intakt. Ca. 960/980. Vægt 0,44 g.

JCM 4.004: Hedeby halvbrakteat, dele tabt. Ca. 960/980. Vægt: (0,16 g.).

JCM 4.005: Hedeby halvbrakteat, dele tabt. Ca. 960/980. Vægt: (0,11 g.).

JCM 4.006: Østfrisisk imitation af Otto I. Intakt. 936/962?-c. 1000. Vægt: 0,90 g.

JCM 4.007: Dirhem, abbasidisk. Overbrudt. 933-941. Vægt: 0,76 g.

JCM 4.008: Dirhem, samanidisk. Beklippet, overbrudt?, med gennem boring. 917/918. Vægt: 1,34 g.

JCM 4.009: Dirhem, samanidisk. Overbrudt. C. 913-923. Vægt: 0,40 g.

JCM 4.010: Dirhem, samanidisk. Overbrudt. C. 922-932. Vægt: 0,81 g.

JCM 4.011: Dirhem, samanidisk. Overbrudt, beklippet? Ca. 933-942. Vægt: 0,68 g.

JCM 4.012: Dirhem, samanidisk. Overbrudt. Ca. 933-942. Vægt: 0,40 g.

JCM 4.013: Dirhem, samanidisk. Overbrudt. 925/6 eller 934/5. Vægt: 0,56 g.

JCM 4.014: Dirhem, samanidisk. Beklippet. 920-932. Vægt: 0,65 g.

JCM 4.015: Dirhem, samanidisk. Overbrudt. 930-935. Vægt: 0,70 g.

JCM 4.016: Dirhem, samanidisk. Overbrudt. 937-939. Vægt: 1,07 g.

JCM 4.017: Dirhem, samanidisk. Overbrudt. 916-922. Vægt: 0,33 g.

JCM 4.018: Dirhem, samanidisk. Overbrudt, med gennem boring. C. 922/923. Vægt: 0,59 g.

JCM 4.019: Dirhem, samanidisk. Overbrudt. 923-932. Vægt: 0,54 g.

JCM 4.020: Dirhem, samanidisk. Overbrudt. 933/934? Vægt: 0,19 g.

JCM 4.021: Dirhem, samanidisk. Beklippet? C. 932-942. Vægt: 0,15 g.

JCM 4.022: Dirhem, samanidisk. Overbrudt. 943/944. Vægt: 0,34 g.

JCM 4.023: Dirhem, dynasti: Buyider eller hamanider, uvis kalif. Overbrudt. C. 942-952, 948/949. Vægt: 0,81 g.

JCM 4.024: Dirhem, uvist dynasti. Overbrudt. C. 932-952. Vægt: 0,35 g.¹⁹⁹

JCM 4.025: Brakteat, imitation af bagside af dirhem. Beklippet. Vægt: 0,82 g.

Den samlede vægt af sølvfund 5 kan ikke fastslås helt præcist, idet der dels er lidt uoverensstemmende oplysninger om antallet af mønter og dels er sket et tab af en hel og fragmenter af flere af de skrøbelige danske mønter. Ifølge Jens Christian Moesgaard (2015:159) omfatter skatten således fem danske mønter, en tysk og 19 eller måske 20 islamiske og dermed totalt 25 eller 26 mønter. Af disse er 24 stadig bevaret. Den nuværende vægt af mønterne

¹⁹⁹ Moesgaard (2015:160f) angiver vægten af JCM4.024 til 0,35 gram. Ved vejning i 2023 blev den konstateret at være 0,33 gram. Det antages, at der er tale om en læse- eller skrivefejl, da der ikke kan konstateres recente brud på stykket.

er 13,27 gram – og hertil skal lægges vægten af den bortkomne danske mønt JCM 4.001. Når Moesgaard således angiver en samlet vægt på mønterne på 17 gram (2015:159), som også angives i Mønt- og Medaillesamlingens fundprotokol, er dette antagelig i stedet fundets samlede vægt inkl. vægten af de to brudsølvgenstande NM C65073-C65974 (1,98 g).

Sølvfund 5 – biografi

Fyns Venstreblad onsdag d. 13. januar 1909

Fyns Venstreblad bragte onsdag d. 13. januar 1909 en artikel om "Skelet- og Møntfund under de store Udgravninger paa Nonnebakken", og i den forbindelse nævnes det, at ... "Foruden Skeletterne er der i Dag gjort et interessant Fund af anden Karakter, idet en Arbejder i Formiddag bag selve Ejendommen har opgravet en Mængde Sølv mønter, som imidlertid var saa stærkt mærkede af at ligge i Jorden, at deres Præg nu er ret uskarpt" ...

Følgebrev fra Fyens Stiftsmuseum til Den Kgl. Mønt- og Medaillesamling ved indsendelsen af genstandene fra Sølvfund 5 den 14. januar 1909

"Odense Kommune lader for Tiden den Syd for Odense Aa liggende Bakke, Nonnebakken, bortgrave. Under dette Arbejde har en Arbejder i Forgaars²⁰⁰ fundet nogle Mønter m.m., som i Henhold til de i Entreprenørkontrakten indeholdte Bestemmelser i Gaar gennem Stadsingeniøren er afleverede til Fyens Stiftsmuseum, og som Museet herefter har den Ære at sende den kgl. Myntsamling til nærmere Undersøgelse.

Efter personlig at have været på Findestedet kan jeg meddele, at omtrent hele den nordlige Halvdel af Bakken nu er bortgravet og at Findestedet er i den ved gravningen fremkomne lodrette Skrænt c. 4 Fod (1,2 m) under Bakkens Overflade i et Lag Muldjord, der fra Overfladen gaar 4 à 5 Fod (1,2-1,5 m) ned. Mønterne fandtes i en Stribe rødbrun Jord. Stribens Længde var omtrent 1 Fod (0,3 m) lang og c. 1 Tomme høj (2,5 cm). Om dens Bredde kan jeg intet oplyse. Da det maaske er muligt at bestemme, hvorfra den rødbrune Farve hidrører, vedlægger jeg en Prøve af Jorden ved Mynterne. Der er videre

ikke fundet Skeletdele i Nærheden af de fundne Sager. I øvrigt er det paalagt Arbejderne at passe nøje paa, om der skulle være andet af Interesse.

Jeg ved ikke, om Fundets Beskaffenhed tillader, at Stiftsmuseet faar det tilbage. Skulle det vise sig, at Sagerne kommer ind under Begrebet Danefæ, vil Museet imidlertid være meget taknemmeligt for Oplysninger om Sagerens Alder og Fundets hele Beskaffenhed.

Ærbødigt Chr. M.K. Petersen"

12. februar 1909 – brev fra Den Kgl. Mønt- og Medaillesamling til Fyens Stiftsmuseum

".... Mynterne bestaar af 4 danske, saakaldte Halvbrakteater fra Hedeby c. 940-60. En tysk Mynt præget i Cöln af Otto I i Tiden 936-962 samt en Del smaa Fragmenter af kufiske Mynter, som endnu ikke er bestemte. Fundet hører saaledes til de tidlige og frembyder mere end almindelig Interesse. Den rødbrune Jord maa sandsynligvis være en naturlig, jernholdig Aflejring, da der jo ikke fandtes Spor af Jerngenstande, som havde kunnet frembringe Farven. Fundet har en samlet vægt af 17 Gr."

Den Kgl. Mønt- og Medaillesamling, FP1138 (J.nr. 147/24) (14/1 1909)

Tekst fra samlingens fundprotokol V, s. 161 for årene 1908-09.

"Af Fyens Stiftsmuseum.

2 hele og 2 itubrudte danske Halvbrakteater (Hedeby).

1 Cöln Otto I.

19 Brudstykker af kufiske Mynter

Fundet af Arbeidsmand A. Larsen ved bortgravning af den Syd for Odense liggende "Nonnebakke", i en dybde af c. 4 Fod under Overfladen i et rødbrunt Jordlag. V. 17 Gr."

Bemærkning

Det bemærkes, at det samlede antal af Hedeby-mønter her angives til fire og ikke fem, som bl.a. Moesgaard (2015:156f.) opgiver på baggrund af Galsters opgivelser. De to stykker sølvklip nævnes ikke i protokollen.

200 Dette betyder, at fundet er gjort den 12. januar 1909, mens det ifølge Fyns Venstreblad skulle være fremkommet 13. januar. Denne detalje tillægges dog ikke større betydning.

Kontekst

I Fyns Venstreblads reportage fra selve funddagen 13. januar 1909 omtales fundstedet som "bag selve Ejendommen". Da fronten på overretsprokurator Rasmussens Nonnebakken-bygning vendte ud mod Hunderupvej vest for borgen, må der med "bag" henvises til området øst for bygningen – hvis avisens oplysning står til troende.

I den første indberetning om fundet i form af Chr. M.K. Petersens brev til Den Kgl. Mønt- og Medaillesamling af 14. januar 1909 angives findestedet ikke præcist, på trods af at Petersen personligt havde besøgt findestedet. Når Petersens oplysninger sammenholdes med andre oplysninger, kan der dog argumenteres for en indkredsning af fundområdet. Det anføres i brevet, at afgravningsarbejdet medio januar 1909 omfattede store dele af bakkens nordlige halvdel, og at findestedet var i en skrænt, hvor muldlagets tykkelse var 4-5 fod, svarende til ca. 1,2-1,5 m. Dette overstiger langt den naturlige muldtykkelse på borgfladen, og forklaringen må derfor være, at mønterne var indlejret i en eller anden form

for kulturlag eller nedgravning. På borgfladen kan et tykt lag af muld eller kulturlag forventes at have eksisteret i volden eller i voldgraven.

Odense Byraads Udvalg for de tekniske Anliggender fik foretaget en opmåling af Nonnebakken (dateret 12. november 1908) og udarbejdet et oplæg til licitation vedr. afgravning af 6500 kubikmeter jord (dateret 14. november 1908). Materialet omfatter koteopmålinger og profiler over afgravningens planlagte omfang, og hvis udbuddets planer er fulgt ved det egentlige afgravningsarbejde, har gravearbejdet fortrinsvis været koncentreret på den nordlige del af de arealer, der i dag udgør matr. 303g og 303d. Især på matr. 303d, hvor Giersings Realskole ligger nu, var der projekteret med omfattende afgravning. Derimod omfatter planmaterialet kun mindre afgravninger nord og nordvest for Rasmussens bygning på matr. 303g. Af den præcise koteopmåling og terrænprofilerne fremgår det, at der ca. 20 m nordøst for Nonnebakken-bygningens nordøstlige hjørne endnu var bevaret et parti af ringvolden i ca. 40-50 m længde, og at den her rejste

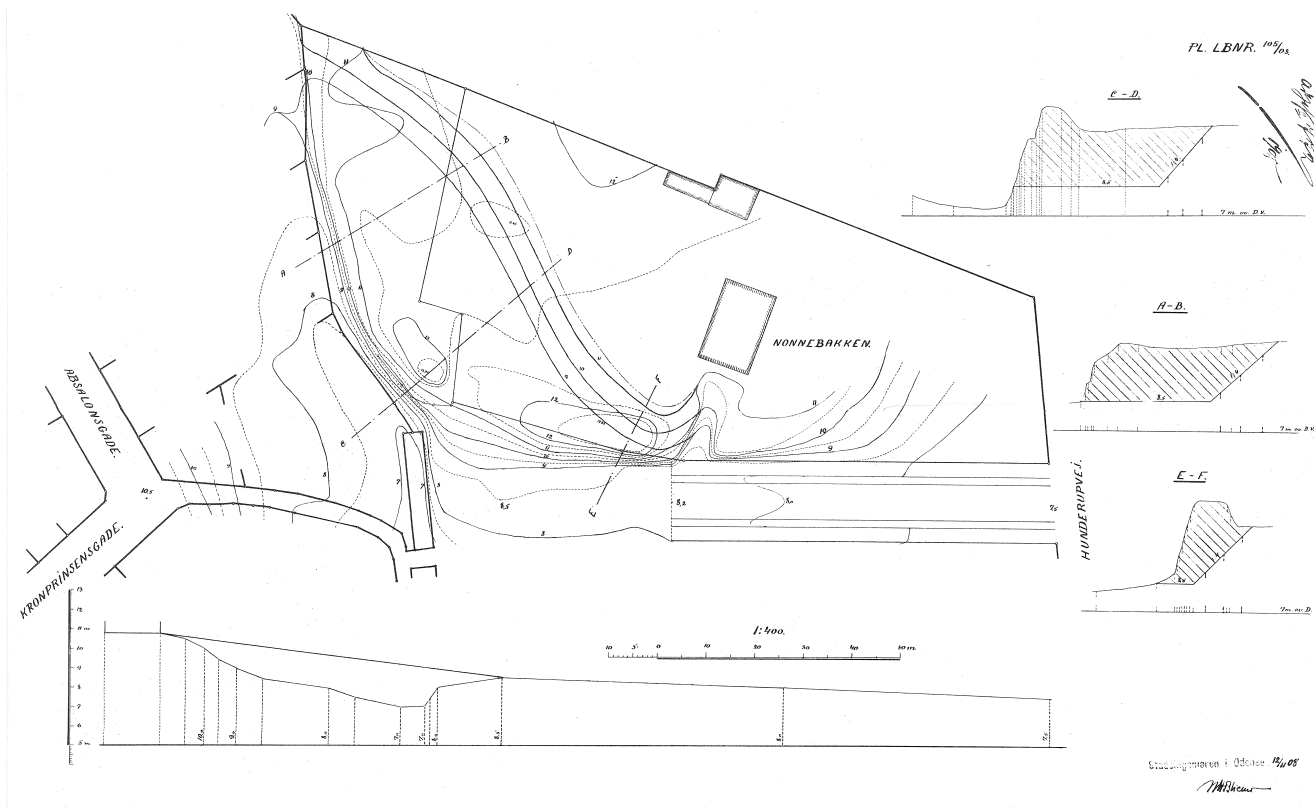


Fig. 294. Plan fra Odense Kommune 12. november 1908 til licitation i forbindelse med afgravning af Nonnebakkens nordlige del. Bemærk, at nord er nedad. Nordøst for ejendommen Nonnebakken ses de to bevarede partier af ringvolden, og et af disse områder antages at være fundstedet for Sølvfund 5. Tegning: Odense Kommune.

sig et par meter eller mere over det omgivende terræn. Tilsvarende var der ca. 50 m øst for bygningen et mindre voldparti, der endnu var bevaret i samme højde. I hvert fald i disse to områder var der endnu i 1909 dele af voldanlægget, som kan have rummet et muldlag, svarende til det af Petersen iagttagne (fig. 294).

Det fremgår af Petersens følgeskrivelse ved indsendelse af sølvskatten, at mønterne fremkom i en stribe rødbrun jord. Beskrivelsen af aflejringen kunne indikere, at der var tale om et fyldskifte, altså et stolpehul eller en lille grube. Imidlertid er beskrivelsen af "stribens" fyld som rødbrun bemærkelsesværdig, idet det må forstås sådan, at den afveg fra de omgivende sedimenter – om det så var det beskrevne tykke muldlag eller undergrundens ler. Petersen undrede sig tilsyneladende så meget over aflejringens farve, at han udtog en prøve og sendte den med mønterne til Den Kgl. Mønt- og Medaillesamling. Herfra blev det vurderet, at farven hidrørte fra naturlige jernforekomster i det sediment, hvori mønterne var fremkommet.²⁰¹

I borgens nordlige del er voldgraven snittet og dokumenteret ved en udgravning i 1987-88, og her var fylden i voldgraven præget af sedimenter i grå til sorte nuancer, mens rødbrune farvninger ikke blev dokumenteret (Jensen & Sørensen 1990:330). Dette sted lå ca. 75-100 m vest for den nordøstlige kvadrant. Imidlertid er det vanskeligt at forestille sig, at voldgravens sedimenter skulle have vekslet grundlæggende over så korte afstande, da aflejningsforholdene må have været forholdsvis ensartede. Ydermere er det usikkert, om afgravningen i 1909 overhovedet berørte voldgraven i borgens nordøstlige kvadrant (sammenlign fig. 60 med fig. 294). Omvendt er der flere forhold, der peger på, at den rødbrune aflejring kan have relation til ringvolden. Ved udgravninger i felt EE i ringborgens nordvestlige kvadrant i 2015 er der iagttaget indiskutable rester af voldens græstørvsopbygning, og fyldens farve kunne stedvis betegnes som rødbrun (afsnit 3.8). Noget tilsvarende er bemærket i forbindelse med boreundersøgelser på borgfladen, hvor fyld fra volden er påtruffet (borehul AEO). Det må således betragtes som overvejende sandsynligt, at

den omtalte rødbrune aflejring, hvori sølvfund 5 fremkom, havde en sammenhæng med ringvolden.

Når man sammenholder oplysninger fra avisreferencen med Petersens beskrivelse og 1908-opmålingen af borgbanken, er der grund til at antage, at Sølvfund 5 er fundet i borgens nordøstlige kvadrant i tæt tilknytning til de endnu i 1909 bevarede rester af ringvolden. Dermed kan Skovmands (1942:84f.) og Thrane (1973) antagelse om, at Sølvfund 5 kan udgøre et efterslet til Sølvfund 4 også afvises. Hvis det ovenfor anslåede fundområde for Sølvfund 5 er korrekt, har afstanden mellem de to trods alt forholdsvis præcist lokaliserede fundsteder således været mindst 70 m og snarere mere.

Jens Christian Moesgaard har, med mange og helt forståelige forbehold, foreslået, at volden er yngre end deponeringen, hvis deponeringstidspunkt han fastsætter til før ca. 975/980 (2015:158f.). Roesdahl og Sindbæk (2014:253) mener, antagelig af samme årsager, at Sølvfund 5 muligvis kan være deponeret ved borgens opførelse. De stratigrafiske forhold er imidlertid så dårligt belyst, at det ikke kan afgøres, om sølvdeponeringen var overlejret af ringvolden og dermed ældre end denne, om den var nedgravet i volden og dermed samtidig med eller yngre end denne, eller om den var dækket af materiale, som var udskredet herfra og dermed kan være senere end voldens konstruktion.

13.5.6. Sølvfund 6 (1969)

Sølvfund 6 består af én genstand, der er registreret på Nationalmuseets 2. afdeling.

9782x351 (NM D22/2005) (fig. 295)

Stang af sølv. Stang med regelmæssigt rektangulært tværsnit, tilspidsende mod den ene ende og overbrudt i den anden. Løst ligger en 17 mm lang splint, som er afbrudt fra den tykke ende. I den spidse ende ses også et mindre brud. Mens førstnævnte er recent, er sidstnævnte gammelt. Stykket er bøjet i J-form og er i sin nuværende stand 54 mm langt. Nær bruddet er stangen 5 mm bred og 3 mm tyk. På dele af stangen er overfladen ujævn eller afskallet, muligvis fordi genstanden ikke består af massivt eller rent sølv. Der ses da også mineralise-

²⁰¹ Der foreligger ikke dokumentation for, at jordprøven skulle være analyseret efter oversendelsen til Den Kgl. Mønt- og Medaillesamling, hvor den forgæves er forsøgt eftersporet i 2023.



Fig. 295. Sølvstangen 9782x351 fra fire sider.
Foto: Nermin Hasic.

rede kobbersalte flere steder på overflade og i brud. Der kan være tale om spidsen fra en stangnål eller en ringnål. Som følge af stykkets afvigende legering kan det ikke med sikkerhed knyttes til vikingetidsdeponeringerne fra stedet. Vægt: 5,99 gram.

Sølvfund 6 – biografi

Sølvstangen NM D22/2005 fandtes ved Nationalmuseets og Museum Odenses udgravning i 1969 i haven til Allégade 65 (matr. 302h, felt MMU). Udover Olaf Olsens beretning fra 1969-udgravningen (s. 3) er fundet hidtil kun omtalt i forbindelse med generelle diskussioner af sølvfundene fra Nonnebakken (Roesdahl 1977:168; Christensen 1988:30).

Sølvfund 6 – kontekst

Sølvstykket fandtes i omgravet fyld i nedgravningen FK, der rummede et betonfundament til en flagstang. Genstanden er således fundet mindst på sekundært leje. Nedgravningens fyld blev soldet, og da der ikke fremkom yderligere genstande af sølv, betragtes den som et enkeltfund. I området blev afdækket flere teglfyldte gruber samt middel-

alderlige begravelser, og stykket kan derfor være redeponeret flere gange.

Afstanden til fundstedet for Sølvfund 4 angives af Olsen til ca. 25-30 m. Efter digitalisering af udgravningsfelterne fra udgravningen i 1969 og dermed fastsættelse af fundstedet for Sølvfund 6, kan det konstateres, at afstanden fra sølvstangens findested i anlæg RK til det nordvestlige hjørne af ejendommen Allégade 63, i hvis byggefelt Sølvfund 4 fremkom, er ca. 20 m. Afstanden til byggefeltets sydøsthjørne er ca. 38 m. Det må derfor konkluderes, at den omtrentlige indbyrdes afstand mellem Sølvfund 4 og Sølvfund 6 er var mellem ca. 20 og 38 m.

Fundstedet for Sølvfund 6 ligger i den nordvestlige del af ringborgens sydøstlige kvadrant, men i vurderingen af denne placering skal der tages forbehold for, at sølvstangen mindst fremkom på sekundært leje. Ydermere skal der tages højde for, at det forholdsvis ukarakteristiske stykke ikke nødvendigvis er samtidigt med ringborgens andre deponeringer af sølvgenstande.

13.5.7. Sølvfund 7 (2015)

Ved den arkæologiske undersøgelse i 2015 fremkom Sølvfund 7 i den lille nedgravning FG. Fundet består af en sølvblikperle og to mønter, og genstandene er registreret på Museum Odense.

9782x143 (fig. 296, 297)

Perle af sølvblik, hul. Diameter 18-20 mm, men det nøjagtige mål kan ikke angives pga. deformation. Nuværende højde ca. 8 mm, men stykket er let fladtrykt og deformeret, men må oprindeligt have været ca. 1 cm højt. Dermed har perlen været diskosformet eller flad kugleformet. Det kan ikke umiddelbart afgøres, om perlen er dannet af et eller to sammensatte sølvblikstykker, men det sidste må betragtes som mest sandsynligt. Centralt i perlen er et hul med en diameter på 3 mm. Vægt 2,24 gram. Langs stykkets periferi ses små træthedsbrud/-revner, der er et resultat af den fysiske påvirkning, som den forhistoriske destruktion har medført. Dertil er et ca. 6 mm stort parti af randen udrevet. Perlens krop er lavet af tyndt sølvblik, hvorpå er loddet fladbanket fili-grantråd, arrangeret i et bånd af dobbeltspiraler i et kontinuerligt forløb på begge sider af perlen. Der har oprindeligt været fire sådanne dobbeltspiraler på hver side, og de har været adskilt af brede, glatte



Fig. 296. Sølvperlen 9782x143. Foto: Nermin Hasic.



Fig. 298. Dirhemfragment 9782x184. Foto: Nermin Hasic.

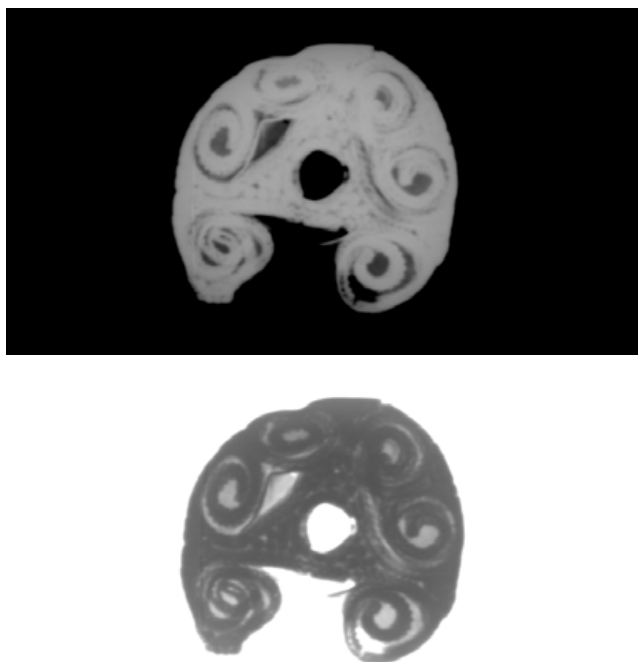


Fig. 297. Røntgenbillede af perlen 9782x143 samt røntgenbilledet vendt til "positiv" ved hjælp af røntgensoftware. Foto og redigering: Jannie Amsgaard Ebsen.

sølvbånd, der danner en forstærkning omkring det centralt placerede hul i perlen. Perlens overflade er ret slidt, således at dele af ornamentikken på perletrådsbåndene er slidt ned. Hullet viser ikke tegn på slid, hvilket kan indikere, at den ikke har hængt i en tråd eller andet, der kan have medført mekanisk slid. Det er derfor sandsynligt, at den har siddet på en fast genstand – måske som hoved på en nål. Selv om størstedelen af genstanden er til stede, må den pga. den forhistoriske destruktion og deformering nærmest betegnes som et stykke skrot.

9782X184 (FP16084.2) (fig. 298)

Mønt, fragment af dirhem. Mindre end en kvart mønt er bevaret. 1,2x1,5 cm stort og ½ mm tykt fragment med et udsnit af randen. Vægt: 0,73 g. De tre brudflader ser ud til at være opstået ved overbrydning, ikke ved klipning eller hug. Stykket er noget slidt. Kalifatet, samanide, dirhem. På fragmentet ses slutningen af navnet Ahmed. Da der er to samanidiske empirer med dette navn (Isma'il ibn Ahmad og Nasr 2 ibn Ahmad), er dateringsrammen så bred som ca. 892-943 (bestemt af museumsinspektør Salwa Yasmina Amzourou, Den Kgl. Mønt- og Medaillesamling).

9782X185 (FP16084.1)

Mønt, Randpfennig/Sachsenpfennig/Wendenpfennig/Korsdenar. Intakt, men let bulet. Diameter 2,0 cm. Vægt: 0,9224 g.

Mønten er ikke slidt og har således grater fra udstansningen eller prægningen rundt langs kanten, hvilket betyder, at den kun kan have været i cirkulation i kort tid. Præget synes at være lidt skævt, da det står tydeligere i den ene side end den anden.

Bestemmelse af Randpfennig OBM 9782x185 (fig. 300)

Jens Christian Moesgaard, Numismatiska Forskningsgruppe, Stockholms Universitet

9782x185 er en såkaldt Randpfennig, der blev præget i Magdeburg i Tyskland fra cirka 940 og frem. Den viser på den ene side en tempelfacade og på den anden side et kors med prikker i vinklerne. Indskrifterne er en række bogstavsinspirerede symboler, der ikke giver nogen mening. Det er en efterligning af kejser Ludvig den Frommes mønttype, præget 822/823-840. Mønterne er meget tynde,



Fig. 299. Sachsenpfennig 9782x185. Foto: Nermin Hasic.

hvilket indebærer, at den ene sides motiv ofte ses i negativ på den anden side, det såkaldte brakteatpræg. Kanten er høj, hvilket sandsynligvis skyldes, at man har villet forstærke denne meget tynde mønt for at undgå brud. Det har givet typen navnet Randpfennig. Den kaldes ligeledes Sachsenpfennig efter egnen, hvor den er præget, Wendenpfennig efter området, hvor den blev anvendt (Vendland, d.v.s. det vestslaviske område i det nuværende østlige Tyskland og i Polen) eller Kreuzpfennig efter korsmotivet.

Der findes mange varianter af denne type. Christoph Kilger (2000:173-175) har forsøgt at inddele dem i undertyper/faser samt at datere disse. Han

giver ikke mange illustrationer, men de kan findes i CNP. De to undertyper, der er relevante her, er Kilgers KN 1 = CNP 309-345, 350-52, dateret ca. 940-985 (for datering af prægestart, se Kilger og Moesgaard 2008), og KN 3 = CNP 355-358, 364-370, dateret cirka 970-985. 9782x185 har ikke noget direkte match i CNP, men den kommer nærmest på 324 og 354. Man kan ud fra Kilgers typedefinitioner og illustrationerne i CNP udlede en række karakteristika for de to undertyper (fig. 299). 9782x185 er nærmest KN 3, men har dog også træk fra KN 1 (der tages dog forbehold for, at jeg har bestemt mønten efter foto).

Man ser normalt KN 1 og 3 som to udviklingsfaser i samme udmøntning i Magdeburg (ca. 940-ca. 985). I den tolkning vil Nonnebakken-mønten nok ligge ved overgangen mellem de to/tidligt i KN 3, sikkert i 970'erne (muligvis vil et nærmere studie af de forskellige undervarianters optræden i vel-datede skattefund kunne belyse dette). Kilger ser dem derimod som udgående fra forskellige møntsteder: KN 1 fra Magdeburg og KN 3 fra et andet i samme region. I den tolkning vil jeg nok tro, at Nonnebakken trods alt er en sen Magdeburg-udmøntning. En sikker entydig datering er nok på nuværende grundlag ikke mulig. Den sandsynlige datering er 970'erne, men største dateringsinterval er ca. 940-ca. 985.

	KN 1	KN 3	OBM 9782x185
I'erne	Mest smalle, enkelte brede	Mest brede, enkelte smalle	Forholdsvis smalle
Korset	Smalt til middel	Mest bredt, enkelte smalle	Middel til bredt
Under templet	Ingenting eller linje med tværstreger	Ingenting eller streg	Streg uden tværstreger(?)
Ring om kors	Små til mellemstore perler eller streg	Mellemstore til store kugler, eller ingenting	Store kugler
Tempelside læselig eller udvisket af brakteatpræg	Læselig	Læselig eller udvisket	Læselig
Prikker i O'er	Ofte	Aldrig	Nej
Bitegn (buer, prikker) ved O'er og kors i indskrift	Hyppigt	Aldrig (ud over prikker ved kors meget sjældent)	Tilsyneladende ikke
To streger mellem en af kuglerne i korsvinkel og to kugler fra ring om kors	Ikke observeret på illustrationer i CNP	Ikke observeret på illustrationer i CNP	Ja (jfr. obol (dog i anden stil) fra Vålse-fundet, TPQ 983, Mehl 2011, s. 364)
Pikke udgående fra kanten ved O'et på korssiden	Anes muligvis på CNP 327	Ikke observeret på illustrationer i CNP	Ja

Fig. 300. Karakteristika ved Kilger KN1 og KN3, sammenlignet med 9782x185

Sølvfund 7 – kontekst

Sølvfund 7 fremkom i august 2015 ved udgravning af fyldskifte FG, og det har således været muligt at belyse fundets kontekst forholdsvis detaljeret.

Fyldskiftet målte ca. 32x20 cm. Fylden var grå-brun og adskilte sig kun svagt fra de omgivende glacielle aflejringer.

Nedgravningen var ca. 6 cm dyb med skrånede sider og let rundet bund. X143 lå i 3-4 cm dybde. Der blev ikke iagttaget spor af en evt. beholder. At dømme ud fra udgravningsfotos, opmåling og snittegning fandtes sølvperlen x143 ved anlæggets nordlige kant tæt på centrum. Det fremgår dog ikke, om de øvrige to genstande lå umiddelbart ved siden af, men det antages.

Ved undersøgelsen af anlægget blev der anvendt metaldetektor, ligesom fylden i nedgravningen blev soldet og floteret. Denne fremgangsmåde sandsynliggør, at fundet er komplet. Ved floteringen fremkom lidt trækul og en lille, hårdt brændt lerklump med sandmagring.

Placeringen i en snæver nedgravning viser, at der er tale om en intentionel og samlet deponering.

Fyldskifte FG, en lille grube eller et stolpehul, lå ved et område med flere andre fyldskifter af lignende størrelse, der måske indgik i et nordvest-syd-øst-orienteret forløb, der kunne følges over ca. 4,5 m. Nordvest for det afdækkede forløb har Søndergård tidligere afdækket en flade (felt MNF), og her ses ikke med sikkerhed en fortsættelse af rækken. Om den fortsætter mod sydøst eller indgår i en konstruktion, der fortsætter øst for feltet, kan kun afgøres ved supplerende undersøgelser i disse retninger. En anden mulighed er, at anlægget og dermed deponeringen lå umiddelbart nord for nordvæggen i en øst-vest-orienteret huskonstruktion, der i denne publikations afsnit 12.2.3.1 betegnes hus K2. Tolkningen af huskonstruktionen kan imidlertid diskuteres, og dermed kan der ikke dokumenteres en relation til gruben med sølvdeponeringen. Dermed kan det heller ikke underbygges, at der er en "...clear contextual relation to one of the large buildings, an important dating element" (Runge & Gamble 2021:85).

13.6. Løsfund og genstande i sekundære kontekster fra og ved Nonnebakken

Ved grave- og anlægsarbejde samt ved arkæologiske undersøgelser på Nonnebakken-plateauet såvel som på tilstødende arealer er der i tidens løb fremkommet en mængde genstande, der har karakter af løsfund. Nogle af disse er fundet helt uden relation til et anlæg, mens andre er fundet indblandet i fylden i yngre anlæg, hvorfor de metodisk set kan betragtes som løsfund. Blandt de usystematisk fremdragne genstande fra Nonnebakken fylder sølvfundene naturligvis en del (se afsnit 13.5), hvorfor de behandles i et selvstændigt afsnit.

Nogle af de løsfundne genstande er nået til museernes samlinger via snirklede omveje, mens andet er forsvundet og kendes kun fra optegnelser (se afsnit 13.7). Herunder oplistes en række endnu bevarede genstande fra neolitikum og frem til efterreformatorisk tid, og disse er nået til Nationalmuseet og Museum Odense i tidsrummet mellem 1836 og 1909. Hertil kommer enkelte genstande, som er fundet i yngre kontekster ved udgravninger på selve Nonnebakken-plateauet. Blandt sidstnævnte beskrives i det følgende kun karakteristiske og daterbare genstande, mens flintaffald og ukarakteristiske sideskår ikke indgår.

13.6.1. Genstande fra neolitikum-ældre bronzealder

13.6.1.1. 080407-282 Nonnebjerg (Nonnebakken)

OBM7559x1 (fig. 301)

Dolk af flint, 13,1 cm lang. Lomborg (1973) type VI. Grebet udgør ca. 5,1 cm af længden og har regelmæssigt parallelle sider; det er indtil 0,9 cm tykt med ovalt tværsnit. På enden af grebet ses cortex og langs kanterne let butslidning. Bladet indtil 3,3 cm bredt og 0,8 cm tykt. På den ene side er skrevet CM med hvidt blæk samt Odense og noget ulæseligt med sort blæk. På den anden side er påklisteret en mærkat fra Odense Svane Apothek, Chr. Mikkelsen, hvorpå er skrevet "Nonnebjerg".

Biografi

I Nonnebakken-dokumentet (afsnit 13.7) beskrives som nummer 6 en "En Spydspids af Flint overor-

dentligt smukt formet 5 Tommer [12,7 cm] lang, heraf Skaftet udgør 1 $\frac{3}{4}$ Tommer [4,45 cm]. De utvivlsomt tilnærmede målangivelser i dokumentet gør det sandsynligt, at den under nummer 6 nævnte dolk er identisk med denne dolk, som så antagelig er fundet før overretsprokurator Rasmus Rasmussens død i 1862.

Kontekst

Løsfund.

7559x2 (fig. 302)

Segl, flækkesegl lavet af afslag fra bredsiden af slebet økse, muligvis større tyndnakket økse. Længde 7,6 cm. Bredde 3,4 cm. Æggen er ret, og ryggen krum. Æggen er dannet ved fin retouchering, der nærmest har karakter af tanding, mens ryggen er delvis fladehugget ind over begge sider. Patina rødbrun. På oversiden står med sort blæk "No. Nonnebjerg 53". På undersiden med sort blæk "Nonnebjerg Oden- se" og med hvidt blæk "CM" for Apoteker Christen Mikkelsen.



Fig. 301. Fladehugget dolk 7559x1. Foto: Nermin Hasic.

Biografi

Indgået til Museum Odense med Christen Mikkelsens samling, antagelig i forbindelse med dennes store donation til museet i 1909, alternativt efter sønnen Poul Helweg Mikkelsens død i 1940. Genstanden er ikke oplyst i de protokoller, hvori C. Mikkelsens samling er registreret.

Kontekst

Løsfund.

13.6.1.2. 9396x6

Fig. 303

Segl, fladehugget, fragment. Endefragment af symmetrisk, fladehugget segl i bryozoholdig flint. Stykket har haft konveks ryg såvel som æg og er ret groft tilhugget. 50 mm langt, 49 mm bredt og 9 mm tykt.



Fig. 302. Flækkesegl 7559x2. Foto: Nermin Hasic.



Fig. 303. Flintsegl 9396x6. Foto: Nermin Hasic.

Kontekst

Fundet ved arkæologisk udgravning af en grøft umiddelbart inden for voldfoden i ringborgens sydøstlige kvadrant (9396, anlæg W, felt AR). Denne antages at have relation til ringborgen, og seglfragmentet indgår således i en sekundær kontekst.

13.6.1.3. 9782x299

Fig. 304

Sideskår i groftmagret, tykvægget, letbrændt gods. Ornamentik i form af uregelmæssig kamstribning, antagelig bugskår fra kar fra tragt bæger fra ældre tragt bægerkultur.

Kontekst

Fundet i grubekompleks ADA, der indeholdt genstande fra middelalder-efterreformatorisk tid. Skåret er derfor fundet i en sekundær kontekst.



1 cm



Fig. 304. Lerkarskår 9782x299.
Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

9782x132 (fig. 305)

Sideskår i groftmagret, tykvægget og letbrændt gods. På ydersiden ses lodret bugafstribning. Antagelig bugskår fra tragt bæger fra ældre tragt bægerkultur.

Kontekst

Indlejret i fyld i moderne opfyldningslag og dermed på sekundært leje.

9782x317 (fig. 306)

Skraber, skiveskraber, afspaltet med hård direkte teknik. Dele af dorsalsiden dækket af cortex. Distalt stejl, uregelmæssig retouche.

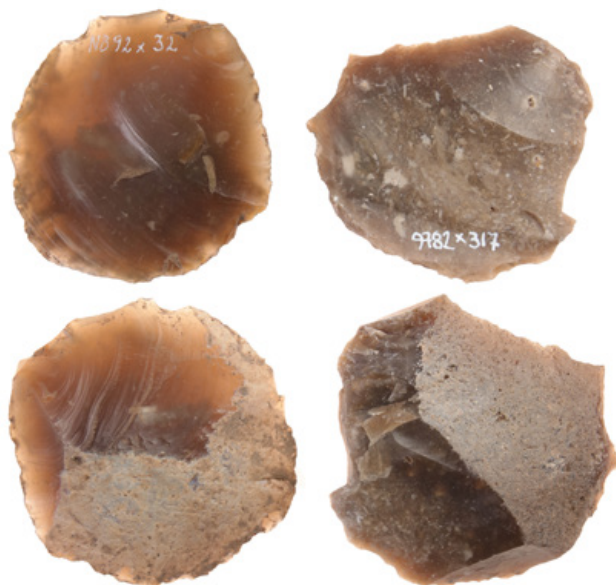
Kontekst

Løsfund i forbindelse med arkæologisk udgravning (9782 felt ACJ).



1 cm

Fig. 305. Lerkarskår 9782x132. Foto: Nermin Hasic.



1 cm

Fig. 306. Skraberne 9782x317 og NB92x32. Foto: Nermin Hasic.

NB92x32 (fig. 306)

Skraber, skiveskraber, lavet på afslag, der er afspaltet ved hård, direkte teknik. Store dele af dorsalsiden er dækket af cortex, men fin, kontinuerlig retouche ses distalt.

Kontekst

Fund ved arkæologisk udgravning i et lag (9782 lag P), der enten er redeponeret eller kan tolkes som udskredet voldfyld. Under alle omstændigheder er genstanden fremkommet på sekundært leje.

13.6.1.4. 080407-270 Munkemose (OBM5746).

FS9827 (fig. 307)

Økse af flint. 15,3 cm lang, tyndnakket med konvergerende smalsider, så omridset er trapezoidt (Nielsen 1977 type I). Omtrent fuldslebet på alle fire sider. Ægbredde 6,3 cm. Største bredde 6,5 cm tæt over æggen, hvor største tykkelse (3,2 cm) også findes. Nakken skarp og 4,1 cm bred. Bredsiderne er kraftigt hvælvede, smalsider ganske let hvælvede. Opskærpet og med gloss på æggen. Patinaen er gullig og rødlig (mosepatina). Med blyant påført Munkemose 16/11-61.

Kontekst

Løsfund fra vådbundsområdet Munke Mose, uvist præcist hvor.



Fig. 307. Tyndnakket økse FS9827. Foto: Nermin Hasic.

13.6.1.5. 5746x1

Fig. 308

Dolk af flint, 19,8 cm lang. Største bredde 3,7 cm. Største tykkelse på grebet 1,0 cm. Grebet er en smule skråtstillet i forhold til stykkets midterakse. Yderst på grebet et mindre parti med cortex. Homogen rødbrun mosepatina. Lomborg (1973) type I. Påskrift: "Munke Mose" med rødt blæk og med blyant, sidstnævnte med museumsinspektør Erling Albrechtsens skrift.

Kontekst

Løsfund fra vådbundsområdet Munke Mose, uvist præcist hvor.

13.6.1.6. FS1571

I 1867 indførtes en "lansespids" i Fyns Stiftsmuseums protokol med oplysning om, at den var fundet i Munke Mose. Der er utvivlsomt tale om en flint-



Fig. 308. Fladehugget dolk 5746x1. Foto: Nermin Hasic.



Fig. 309. Øksen KMO1909/225. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

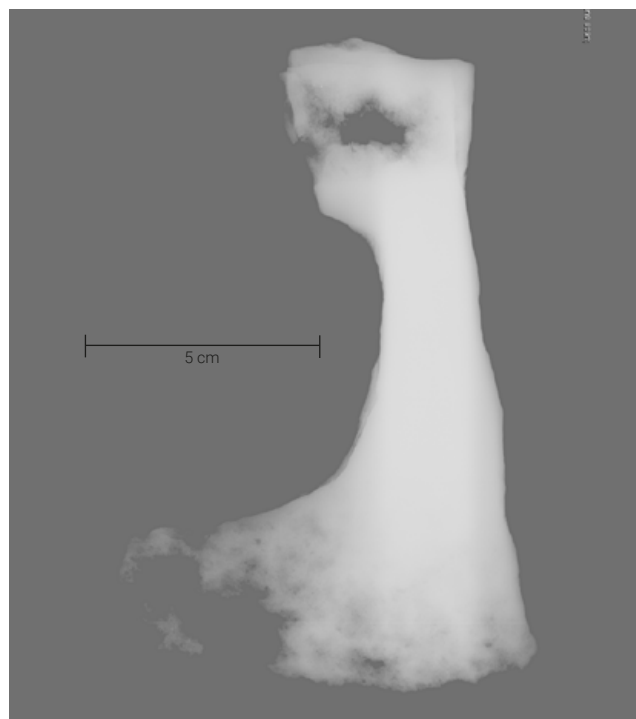
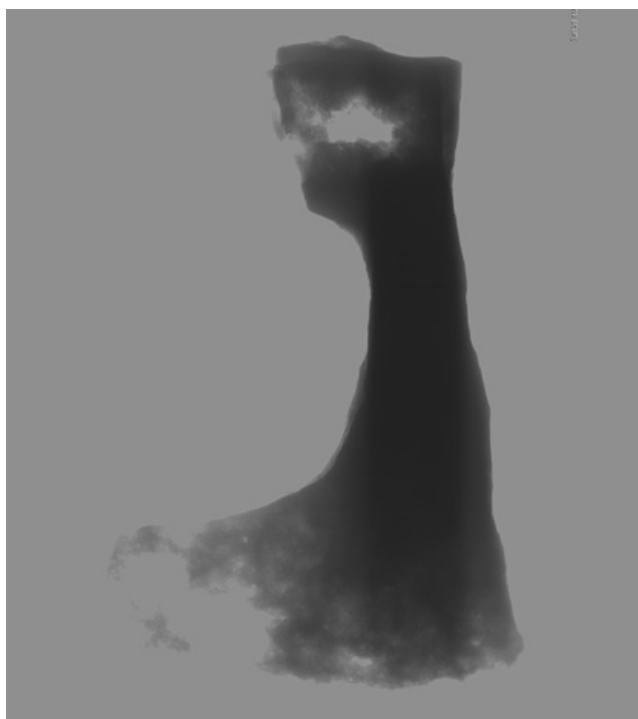


Fig. 310. Røntgenbillede af øksen KMO 1909/225 samt røntgenbilledet vendt til "positiv" ved hjælp af røntgensoftware. Foto og redigering: Jannie Amsgaard Ebsen.



Fig. 311. Øksen KMO1909/226. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

dolk, men stykket kan ikke længere identificeres med sikkerhed. Der er dog muligvis tale om den af Lomborg (1973:175) nævnte dolk type 1D – som kan være identisk med dolken 5746x1 (se ovenfor).

Kontekst

Løsfund fra vådbundsområdet Munke Mose, uvist præcist hvor.

13.6.2. Genstande fra vikingetid-renæssance

13.6.2.1. Jernøkser

I 1909 modtog Museum Odense tre jernøkser med oplysning om, at de var fundet på Nonnebakken.

KMO 1909/225 (fig. 309, 310)

Økseblad af jern. Nakken er afbrudt, så den bevarede længde er 185 mm. Ægbredden er ca. 120 mm. Nakkefladens længde ca. 50 mm og bredden ca. 44 mm. Øksen har stærkt nedadhængende æg. Øksebladet er symmetrisk i længdesnittet, og skaft-hullet antagelig rundovalt. Dettens dimensioner kan ikke måles, da øksebladet er flækket i svejsningen, og den derved opståede sprække strækker sig et stykke ned på bladet. Under skaft-hullet ses en skråt afskåret skaft-hulsflig. Vægt: 396,8 gram. Solberg (i tryk) type P2 (ca. 1300-1550).

KMO1909/226 (fig. 311, 312)

Økseblad af jern. Bladet er symmetrisk, og øksen har haft nu delvis afbrudte skaftflige på begge sider af skaft-hullet. Deres præcise form og længde kan



Fig. 312. Røntgenbillede af øksen KMO 1909/226. Foto: Jannie Amsgaard Ebsen.

ikke bestemmes som følge af korrosion. Længde 145 mm. Ægbredde 85 mm. Nakkeflade 56 mm lang og 27 mm bred. Øksebladet er symmetrisk i længdesnittet, og skafthullet nærmest ovalt, 35 mm højt og 21 mm bredt. Vægt: 654,2 gram. Solberg (i tryk) type L2 (ca. 1100-1300).

KMO1909/227 (fig. 313, 314)

Økseblad af jern. Øksebladets omrids er asymmetrisk, og der ses rester af to tilspidsende, nedadvendte skaftflige. Fremadrettet er skaftfligene kun antydte. Bladets længde: 192 mm. Ægbredde: 173

mm. Nakkefladen 32 mm i skaftretningen og 40 mm vinkelret herpå. I profil er bladet symmetrisk, og skafhullet er nærmest trekantet, 39 mm højt og 35 mm bredt. Vægt: 613,7 gram. Petersen (1919:46) type M, Solberg (i tryk) type M2 fra sidste del af 10. årh.-før 1100.

Biografi

I en følgeskrivelse fra stadsingeniøren i Odense til Museumsinspektør Petersen, Fyns Stiftsmuseum, af 19/8 1909 overgives til museet flere genstande, som er fundet ved gravearbejde forskellige steder



Fig. 313. Øksen KMO1909/227. Foto: Nermin Hasic. Tegning: Jeppe Boel Jepsen.

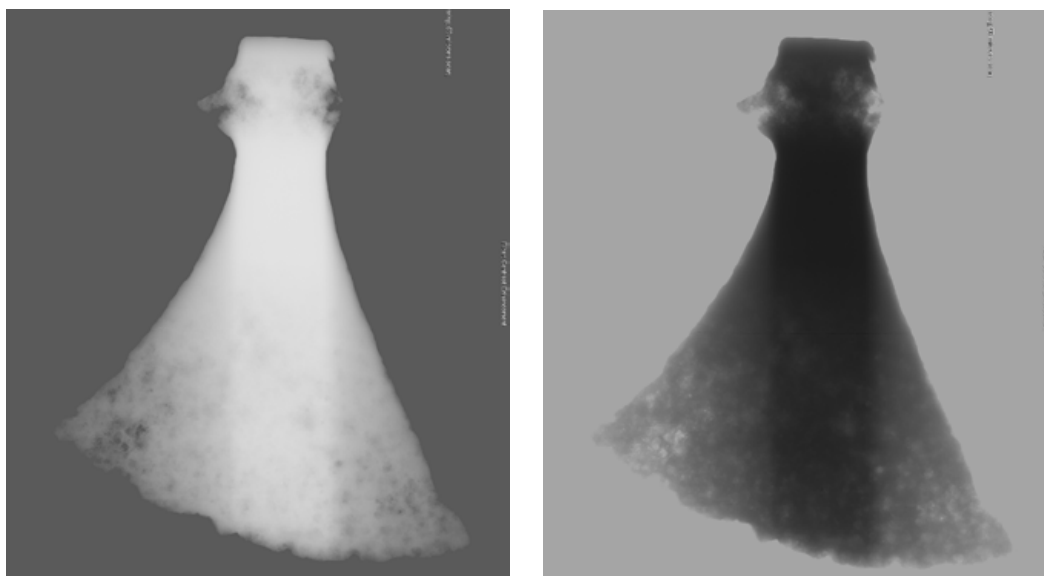


Fig. 314. Røntgenbilleder af øksen KMO 1909/227 samt røntgenbilledet vendt til "positiv" ved hjælp af røntgensoftware. Foto og redigering: Jannie Amsgaard Ebsen.

i Odense. I forbindelse med genstandene KMO 1909/225-227 oplyses blot: "Nonnebakken. 3 Økser".

Samme dag indførtes økserne i museets protokol, og her uddybes teksten med følgende bemærkning "fundet ved Afgravning af Nonnebakken". Der foreligger ingen yderligere oplysninger om findere eller fundforhold.

Kontekst

I 1909 og dermed tidspunktet for indleveringen af økserne KMO1909/225-227 til Fyns Stiftsmuseum var Allégades nordlige side og dermed hele Nonnebakkens sydlige halvdel bebygget. Derfor må det antages, at økserne blev fundet på anlæggets nordlige halvdel. Ved fremkomst af Sølvfund 5 ca. otte måneder forud for tidspunktet for indleveringen af økserne foretog museumsinspektør C.M.K. Petersen en besigtigelse af findestedet og kunne, som det fremgår af afsnit 13.5, konstatere, at hovedparten af anlæggets nordlige halvdel da var bortgravet. Det præcise tidspunkt for øksernes fremkomst oplyses ikke, men da de overdrages fra stadsingeniørens kontor sammen med andre løsfund fra gravearbejder i byen, behøver fremkomsttidspunktet ikke at være umiddelbart før indleveringen. Med alle mulige forbehold kan det derfor antages, at økserne, ligesom sølvfund 5, er fremkommet på den nordlige halvdel af Nonnebakken-plateauet og muligvis i borgens nordøstlige kvadrant.

13.6.2.2. Glasperler

Fig. 315

I Museum Odenses samling indgår fire glasperler, der er tilgået museet fra apoteker Christen Mikkelsens samling. I dennes protokol (CM protokol over numrene 1-150, s. 118 nr. 59) ses den meget kortfattede tekst: "4 Mosaikperler Nonnebjerg Odense". I Mikkelsens protokol fra hans samling af genstande fra Vimose-fundet indgår et afsnit om fund fra "Den øvrige Jernalder", og herunder ses anført under nr. 70: "4 Perler (1 stor og 3 mindre) af Mosaik. Nonnebjerg, Odense". Der er utvivlsomt tale om de samme fire perler, der er påskrevet CM59. For at adskille perlerne fra hinanden i nedenstående beskrivelse er de her tilføjet et suffiks fra a-d.

CM59

a)

Perle, glasperle, stor, kugleformet mosaikperle. Grundmassen er gul og opak. Ved den ene ende af hullet er glasmassen mørkt blå eller sort. Ned over perlens corpus, parallelt med hullet, ses uregelmæssige rækker af uregelmæssige, koncentrisk stratificerede øjne med grøn yderring, der omgiver hvidt glas, og heri ses et rødt midtpunkt. Flere af disse er sammensmeltede. Perlen er stedvis opblæret og uregelmæssig som efter sekundær opvarmning; alternativt er der tale om sekundavare. Hullet 6 mm. Længde 25 mm. Diameter 25 mm.



Fig. 315. Glasperlerne CM59a-d.
Foto: Nermin Hasic.

b)

Perle, glasperle, uregelmæssigt skiveformet. Perlens grundmasse består af opakt, lyst grønt eller turkisgrønt glas. Langs den smalle side forløber en indlagt, slynget, opak hvidgrå glastråd. Langs overgangen mellem den ene bredside og kanten til smalsiden ses en uregelmæssig teglrød glasstribe. Længde: 7 mm. Diameter 16 mm. Hullets diameter 5 mm.

c)

Perle, glasperle, skiveformet, mosaikperle. Længde: 11 mm. Diameter 14 mm. Hullets diameter 5 mm. Grundmassen er opak og hvid. Heri ses blomster, som består af et grønt midterparti, omgivet af radiale stråler af skiftevis hvidt og brunrødt glas.

d)

Perle, glasperle, skiveformet med let konvekse sider. Glasmassen er let blæret, opak og teglrød. Længde 8 mm. Diameter 11 mm. Hullets diameter 3 mm.

Biografi

Som nævnt er de fire glasperler oplistet i to af apoteker Christen Mikkelsens protokoller over hans samling. Denne blev afgivet i portioner til flere museer, men Museum Odense modtog en større samlet donation i 1909 (Larsen 1935:122f.). Begge de protokoller, hvor perlerne er oplistet, er ført frem til 1909, så det er sandsynligt, at perlerne tilgik museet på dette tidspunkt.

Protokollens meget kortfattede tekst giver ingen oplysninger om, hvorfra eller hvornår Mikkelsen har erhvervet de fire glasperler. Ved at sammenholde proveniensoplysningen og beskrivelsen af perlerne CM59b-d med beskrivelsen af de fire glasperler, der er oplistet i Nonnebakken-dokumentet (afsnit 13.7) som nummer 9-11, forekommer det meget sandsynligt, at der er tale om de samme genstande.

Christen Mikkelsen flyttede til Odense i 1883 (Larsen 1935:121) og må antages at have erhvervet perlerne herefter – men altså antagelig før 1909. Dermed kan han have fået eller købt perlerne fra cand. phil. Rasmussen på Nonnebakken (død 1899), eller måske mere sandsynligt fra dennes arving korpslæge Mørch. Måske har Mikkelsen ved samme lejlighed erhvervet den flintdolk, der er registreret på

Museum Odense som 7559x1, og som antages at være identisk med den i Nonnebakken-dokumentet anførte nummer 6. Hvis Mikkelsen har erhvervet genstandene fra Mørch, er det næppe utænkeligt, at det kan være sket i 1901, hvor denne tilsyneladende realiserede genstande fra cand. phil. Rasmussens samling – jf. Nonnebakken-dokumentets nummer 7, sølvfiblen fra Sølvfund 3. I hvert fald må det antages at være sket før 1905, hvor Mørck fraflyttede byen.

Mens der kan argumenteres for, at CM59b-d er identiske med de tre glasperler, der nævnes i Nonnebakken-dokumentet, genfindes den karakteristiske mosaikperle CM59a ikke heri. Det er naturligvis ikke ensbetydende med, at den *ikke* stammer fra Nonnebakken. Det kan imidlertid heller ikke udelukkes, at der er sket en forveksling i forbindelse med Mikkelsens håndtering af genstandene, som ikke altid har været påført numre fra starten. Det fremgår således af især Mikkelsens protokol over Vimose-samlingen, at han var i besiddelse af adskillige mosaikperler, herunder nogle fra Vimose, men også fra andre lokaliteter rundtomkring i landet. Mosaikperlen CM 59a afviger yderligere fra de tre andre glasperler ved at være sekundært varmepåvirket eller ved at være sekundavare. Perlens afvigende udseende og håndtering samt det, at den ikke er nævnt i Nonnebakken-dokumentet, gør, at det ikke kan udelukkes, at den er indblandet fra en anden lokalitet.

Kontekst

Perlerne CM59b-d kan med stor sikkerhed opfattes som løsfund fra Nonnebakken-plateauet, mens relationen for CM59a er vanskeligere at dokumentere.

13.6.2.3. Kristusfigur af bly

Fig. 316

I 1836 modtog Nationalmuseet en mandsfigur af bly/tinlegering fra overretsprokurator Rasmussen i Odense med oplysning om, at den var fundet på Nonnebakken.

NM 3804

Figur af Kristus i bly/tinlegering. Hovedet luder let fremad til højre, så hagen hviler på og er sammenstøbt med brystkassen. Højre arm stikker skråt op til højre og er brækket nedefter i et ca. 90 graders knæk omtrent midt på overarmen, således at højre hånds overside nærmest hviler på lænden. Det-



Fig. 316. Kristusfigur NM3804. Foto: Nermin Hasic.

te har medført tværgående brudriller i metallet på overarmens bagside i et sådant omfang, at armen oprindeligt må have peget skråt opad. Venstre arm har også oprindeligt peget skråt opad, men er nu bøjet midt på overarmen, så det nederste af overarmen og underarmen slår et sving bagover og ned, mens hånden er bøjet fremad og stikker ud under venstre armhule med håndfladen fremefter.

De let spredte ben er bøjet i knæleddet og under-ekstremiteterne presset så meget bagud, at fodsålerne næsten rører ved personens bagdel. Fødderne er støbt sammen. Underekstremiteternes og armenes position er så unaturlig, at deres fremtræden helt sikkert er et resultat af bevidst deformation af figuren.

Ansigtet har tydelige gengivelser af næse, mund og øjne, og personen har fuldskæg og langt hår, der er rett bagover og ned ad nakken. På overkroppen ses mave- og brystmuskulatur samt brystvorter markeret. På bagsiden af torso ses tilsvarende ribben og forløbet af rygsøjlen markeret. Lidt under nederste ribben i højre side ses et hul, der kan illudere spydstik. Fingre og tæer er også markeret. Om lænden ses et foldet klæde, der er bundet i en knude over højre hofte; ellers er figuren nøgen.

Overfladen har været dækket af et hvidgråt lag af maling eller bly-/tinnoxid. I ansigtet, på brystet bl.a. omkring det mulige stikhul, på hænder samt på

lændeklædet og fødder ses rester af rød bemaling, der kan illudere blodstænk.

I begge håndflader ses et ca. 3 mm stort hul, og gennem de sammenstøbte fødder et ca. 4 mm stort hul. Disse viser, at figuren har været monteret på et underlag, utvivlsomt et kors.

Udover den sekundære bøjning af arme og ben har stykket også hugskader på halsens venstre side og højre wrist. På knæ og skinneben ses slidmærker, som om figuren er slæbt over hårdt underlag. En rustplet på lændeklædet over højre hofte kan stamme fra en indbanket eller -støbt jerngenstand.

Figurens nuværende højde er ca. 183 mm, men hvis benene var udstrakte, ville figuren være ca. 260 mm. Vægten er 1670,3 gram.

Biografi

1834, notat fra Niels Ringe

Figuren omtales i et notat fra kunstmaler Niels Ringe (1791-1854), der i 1834 besøgte Nonnebakken for at indsamle oplysninger til historikeren Lauritz Vedel Simonsens planlagte udgivelse om Odenses ældste historie. Notatet findes i Vedel Simonsens papirer i topografisk arkiv i Nationalmuseets 2. afdeling.

"...desuden er her i sidste Efterår fundet et Kristusbillede af Bly som her medfølger, det lå i et Sted nordvestlig dog mest vest for Banken i den

Side Dal som Rasmussen omtalte som fordums Grave, på Kortet har jeg sat et lille Kors og Nr. 7 hvor det er fundet".²⁰²

1836, Nationalmuseets protokol, inventarnummer NM3804

"Foræret af Hr. Overrets-Procurator Rasmussen i Odense. En Christusfigur af Bly til et Crucifix. Den har været malet og er 10 T. lang. Funden ved en Haves Anlæggelse paa Nonnebakken ved Odense".

1841, Vedel Simonsen: Bidrag til Odense Byes ældre Historie, s. 132.

"Derimod fandtes der i Efteraaret 1834 i den, Nonnebanken i West-Nord-West omgivende, Grav eller Rende et saakaldet Christusbillede af Bly, der veiede 3½ Pd., var 7 Tommer langt og over Brystet 2 Tommer bredt, samt omtrent 1½ Tomme dybt fra Brystets Forside til Ryggen, og som herhos havde den Sjældenhed, at det var forestillet ikke alene med optrukne eller bagtil opbøiede Been, men ogsaa med Armene paa en aldeles unaturlig Maade, fast i Form af et 8 Tal, omdreiede, og havde det dernæst kjendelige Spor til at have været malet med hvid Oliefarve, men derhos med bruunt Haar, Skjæg x. (Dette Fund omtales kortelig i Hempels Avis for 1835 No. 21).²⁰³ Man har, som sagt, udgivet det for et Christusbillede, men da der hverken fandtes Spor til Tornekroene eller Sidesaar, skulde man dog snarest troe, at det var en af Røverne, og at Nonnerne ved deres Forflytning havde taget Christus med, men ladet Røverne blive tilbage; imidlertid formener en agtet Mand i Odense, der i Frankerig vil have seet over hundrede Christusbilleder paa forskellige Maader korsfæstede, og blandt dem ogsaa nogle med bagbundne og om Korset slyngede Arme, at det virkelig skulde være et Christusbillede, og at det havde været anbragt paa et Kors af et Kistelaag, hvorimod dog den efterfølgende Beretning strider, der synes at bevise, at i det mindste dette Steds Nonner ikke have drevet Overdaad med Liigkister."

Vedel Simonsens detaljerede beskrivelse i 1841-publikationen synes at danne grundlag for beskrivelsen på Nonnebakken-dokumentet (afsnit 13.7), da der her refereres til publikationen, ligesom beskrivelserne er nærmest identiske.

Efter ca. 1948, kartotekskort i Nationalmuseets II afdeling

"F. på Nonnebakken ved Odense. Sammenbøjet krucifix-figur af bly, nuv. H. ca. 18 cm. Opr. H. ca. 25 cm. Det har spor af maling i hvidgult samt rød blodstænk. Gave fra O/R Procurator Rasmussen, Odense".

Datering og tolkning

Museumsinspektør, mag.art. et dr.theol. Martin Wangsgaard Jürgensen, Nationalmuseet, Danmarks Kirker, vurderer, at figuren er eftermiddelalderlig og kan være fra 1600-tallets anden halvdel.²⁰⁴ Beslægtede figurer kendes dog fra 1500-tallet og frem til i dag. Som en del af et krucifiks kan figuren være anvendt i den private religiøse sfære såvel som pynt på kister eller sarkofager i 16-1700-tallet.

Kontekst

Ifølge Niels Ringes beskrivelse og især skitsen kan fundstedet meget præcist indsnævres til et område lige øst for Hunderupvejs forløb i Nonnebakkens nordvestligste periferi²⁰⁵. På Ringes skitse betegnes fundstedet som "Eng" og i østlig forlængelse heraf "Vandrende, fordums Grav". Fundstedet må således betragtes som en del af den delvis opfyldte voldgrav, hvilket også modsvarer Ringes beskrivelse i notatet og den opfattelse, som overretsprocurator Rasmussen havde af fundstedet. Figuren må antages at være tilfældigt henkastet på fundstedet, som det også er tilfældet med en række andre middelalderlige og eftermiddelalderlige genstande. Dette kan være sket, efter at figuren var fjernet fra sin oprindelige kontekst i en af byens kirker eller private hjem.

²⁰² Her gengivet efter afskrift i Museum Odenses arkiv.

²⁰³ Hempels Avis nr. 21, 3. februar 1835.

²⁰⁴ Mail fra Martin Wangsgaard Jürgensen 9. august 2023.

²⁰⁵ Fundåret angives som 1834 af Vedel Simonsen (1841:132), men Niels Ringe skriver i sit notat fra besøget på Nonnebakken i 1834, at stykket blev fundet "sidste Efterår". Fundåret må derfor rettelig være 1833.

13.7. Nonnebakken-dokumentet. En liste over overretsprokurator Rasmussens jordfund fra Nonne- bakken

13.7.1. Indledning

I 1957 modtog Museum Odense en række arkivalier fra en person, der blev anført i protokollen som "frk. Mørch, Svinget 14,5, København S".²⁰⁶ Disse omfattede kortmateriale samt økonomiske og retslige dokumenter vedrørende ejendommen og ejerne af Nonnebakken i tiden mellem 1830'erne-1860'erne. Hertil kommer en fire sider lang og med blæk sirligt skrevet liste over geologiske og kulturhistoriske genstande, der er fundet på Nonnebakken. Listen betegnes her som Nonnebakken-dokumentet, og den gengives i transskriberet og kommenteret form herunder (fig. 317).

Dokumentet er hverken signeret eller dateret, og det kan derfor i princippet være skrevet på et hvilket som helst tidspunkt før indleveringen til museet i 1957 – men dog efter 1841, idet der i teksten refereres til Vedel Simonsens Odense-historie fra dette år. Papir, håndskrift og sprog giver imidlertid tydelige indicier på, at dokumentet er udfærdiget omkring midten af 1800-tallet af en person, der var vant til at skrive – og måske trænet i at udfærdige officielle dokumenter. Dokumentet indeholder informationer, der er væsentlige for tolkningen af løsfund, som i andre sammenhænge er tilskrevet Nonnebakken, uden at der i øvrigt foreligger entydig dokumentation herfor. Desuden rummer det oplysninger om ikke længere bevarede genstandsfund, som ikke kendes fra andre kilder, og som kan have relation til ringborgsanlægget. For at kunne tillægge listen betydning som dokumentation for konkrete fund og iagttagelser med relation til Nonnebakken-platøet, er det derfor afgørende at kunne indsnævre dokumentets datering såvel som ophavsmanden.

13.7.2. Nonnebakken-dokumentets biografi

Giveren af dokumentet, Frk. Mørch, er identisk med Olga Maria Elisabeth Mørch (f. 1889), der var datter af korpslæge Albert Hermann Andreas Mørch

(1845-1931). Familien boede ifølge folketællingen 1896 i Overgade 12 i Odense. Ved folketællingen i 1901 boede de i ejendommen Hunderupvej 18 i Odense. Dette husnummer anvendes ikke længere, men det lå på Odense Bygrunde matr. 303a. På original-2-kortet over Odense Bygrunde, gældende 1882-1901, fremgår det, at på matr. 303a, som senere er opdelt i en række matrikler, lå ejendommen Nonnebakken som den eneste bygning.

Korpslæge Mørch arvede Nonnebakken-bygningen efter Carl Christian Rasmussen (1837-1899) og solgte den i 1905 til Odense Kommune. C.C. Rasmussen var ifølge folketællingerne fra 1840 og fremefter søn af overretsprokurator Rasmus Rasmussen, Nonnebjerggård. C.C. Rasmussen forblev ugift og dermed antagelig uden arvinger og blev – igen ifølge folketællingerne – universitetsuddannet med graden cand.phil. Han havde arvet Nonnebakken fra sin mor Lovise Rasmussen, født Jensen, der døde i 1884, og som havde siddet i uskiftet bo i bygningen siden overretsprokurator Rasmussens død 1862.²⁰⁷

Relevansen af ovenstående personalhistoriske udredning skyldes, at Museum Odense i 1901 modtog genstandene FS7020 og FS7021, der oplyses givet af Korpslæge Mørck (fejl for Mørch), og at disse oplyses i protokollen at stamme fra Nonnebakken-ejeren cand.theol. (fejl for cand.phil.) Rasmussens efterladenskaber. Stykket FS7021, en cirkulær skålfibula af sølv fra vikingetid, er i denne sammenhæng særdeles interessant, idet der herunder og i afsnit 13.5 argumenteres for, at stykket er identisk med det, der nævnes i Nonnebakken-dokumentet som nummer 7.

Vedel Simonsen nævnte i Bidrag til Odense Byes ældre Historie i chronologisk Orden (1841:34), at overretsprokurator Rasmussen havde en samling "af de paa Nonnebjerg.....opgravne Oldsager". Det forekommer sandsynligt, at Vedel Simonsen her refererer til nogle af de genstande, der er anført på nedenstående liste. Han beskriver da også detaljeret listens nr. 1-2 (formodede stammebåde) samt Kristusfiguren nr. 3, men omtaler for eksempel ikke listens iøjnefaldende sølvfibula nr. 7. Det indicerer, at listen er udarbejdet *efter* Vedel Simonsens publi-

²⁰⁶ Donationen omfatter inventarnumrene KMO1958/213-225.

²⁰⁷ En udskrift af Odense Herreds Skifte-Protokol dateret 18. juni 1884 og underskrevet af C.C. Rasmussen. Denne udskrift indgik til Museum Odense i 1957 som en del af ovennævnte donation fra frk. Mørch som KMO1958/221.

13.7.3. Oldsager og Forsteninger osv. fundne på Nonnebjerg

No 1. En Baad funden Nord for Banken hen imod Aaen, 1. Alen [0,63 m] under Jorden. Den bestod af en flækt og udhulet tyk Egestamme, hvoraf Træet næsten heelt er bevaret. Bunden var ganske heel, men der var Intet synligt af siderne eller nogen ophøjet Kant. Den var 9 Alen [5,67 m] lang og 2 Alen [1,26 m] bred.

Kommentarer til nr. 1 og 2 er samlet efter nr. 2.

2. En noget større Baad der blev funden paa samme Sted, som den forrige, men skiltes ved Optagelsen ad i to Stykker paa Langs. Den var 11 Alen [6,93 m] lang og omtrent To alen (ca. 1,20 m) bred. Dette Fund bestyrker, tilligemed flere Forsteninger af Stranddyr [se listens nr. 17-27], den Formodning at Stranden tidligere har været lige til Banken. De blevne i nogen tid liggende til Eftersyn, men da de, mærkværdigt nok, ikke opvakte videre Interesse hos Oldgrandskerne, bleve de anvendte i Bygningerne.

Bemærkninger til nr. 1 og 2.

I Fyens Stifts Adresse-Avis og Avertissementstidende kunne man den 3. maj 1836 læse historien om de to formodede stammebåde, der optræder i Nonnebakken-dokumentet som nr. 1 og 2 (Anonym 1836a). Af teksten, der herunder bringes transskriberet i fuldt omfang, fremgår det, at fundet var gjort i den foregående uge, altså i slutningen af april 1836.

"I forrige Uge er gjort et interessant Fund i den saakaldte Munke-Mose. Ved Kulegravning Norden for Nonnebakken hen imod Aaen, hvor den saa meget omtalte underjordiske Gang skulde have gaaet, fandtes nemlig en Alen under Jorden tvende Baade, hvis ældgamle Form vidner om, at de forskrive sig fra et fjernere Old, da de egentlig bestaae af flakte og udhulede tykke Egestammer, hvoraf Træet i det Hele er konserveret. Den ene Baad, hvis Bund er ganske heel, holder omtrent 9 Alen i Længden og i Breden 2 Alen. Af Siderne eller nogen forhøjet Kant er Intet synligt. Den anden Baad, som maa have haat en Revne i Bunden, da den ved Optagningen skiltes i to Stykker paa langs, har været henved 11 Alen i Længden, Breden omtrent som den forrige. Stedet, hvor de fandtes, lader formode, at Vandet har naaet tæt hen til

Nonnebakken. Vore Antiquarer ville vel nærmere oplyse, hvad Tid det Slags Baade her har været i Brug".²¹⁰

Det er sandsynligt, at teksten i dokumentet er en afskrift fra avisen. Vedel Simonsen henviser også til nyheden i avisen i Bidrag til Odense Byes ældre Historie (1841:36). Avisteksten er imidlertid så detaljeret, at den må være forfattet af et øjenvidne, der tillige har foretaget opmåling af de fundne stamme-stykker. Dette øjenvidne kan være ejeren af Nonnebakken siden 1834, overretsprokurator Rasmussen, det kan være Vedel Simonsen selv eller dennes medhjælper, Niels Ringe (se indledningen).

De udhulede egestammer fra Munke Mose er ikke bevaret, hvorfor tolkningen som stammebåde ikke kan underbygges. I afsnit 4.4.5 diskuteres fundet mere indgående, og det foreslås her, at der ikke er tale om både, men en form for trug.

No 3. Et Christusbillede fundet i Efteråret 1834 i Graven vest-nord-vest for Banken. Det var af Bly, vejede 3½ Pund, var 7 Tommer [17,78 cm] langt og over Brystet to Tommer [5,08 cm] bredt samt omtrent 1½ Tommer [ca. 3,81 cm] dybt fra Brystets Forside til Ryggen, og havde derhos den Sjældenhed at det var fremstillet ikke alene med optrukne eller bagtil opbøjede Ben, men ogsaa med Armene på xx aldeles unaturligt, næsten i Form af et 8 Tal omdrejede, og havde dernæst kjendelige Spor af at have været malet med hvid Oliefarve, men derhos med brunt Har, Skæg osv. Vedel Simonsen (Odense Byes ældste Historie) mener, da der ikke er fundet spor af Jernkrone eller Sidesaar, imidlertid at det skulle være en af Røverne, og at Nonnerne ved Flugten skulle have ladet disse blive tilbage men medtaget Christus; herimod anføre han dog selv en anden lærds Mening, der i Frankrig har set mange lignende Christusbilleder og antager at det har været anbragt på et Kistelaag. Indsendt til Museet i Kjøbenhavn.

Beskrivelsen af blyfiguren i Nonnebakken-dokumentet lader ingen tvivl tilbage om, at den er identisk med den af Vedel Simonsen beskrevne figur (1841:132), som igen er identisk med det i 1836 til Nationalmuseet indsendte stykke NM3804. Kristusfiguren er også nævnt i det detaljerede notat, som Niels Ringe udarbejdede efter sit besøg på Nonnebakken i 1834 og fundstedet afsat med et kryds

210 Gengivet ordret efter Fyens Stifts Adresse-Avis og Avertissementstidende (Anonym 1836a:286). Som et kuriosum kan nævnes, at H.C. Andersen i et brev til Henriette Hanck 13. maj 1836 skriver, at "Min gamle Nonnebakke begynder jo at træde op i Aviserne med Baade fra Oldtiden!" (Larsen 1942:141), så fundet kan også have været omtalt i hovedstadens aviser på denne tid.

og referencenummer på en ved samme lejlighed udarbejdet kortskitse. I afsnit 4.5.1 beskrives stykkets biografi nærmere, og her tolkes Kristus-figuren som eftermiddelalderlig og dermed uden relation til ringborgen.

4. [ingen tekst]

5. *Et Laag af Steen eller brendt Leer til en Vase. Det er 6 Tommer [15,24 cm] højt og ved Randen der har sluttet til Vasen omtrent 3½ Tommer [ca. 8,89 cm] i Gennemsnit. Det ender i en kugleformet Krog, der har været prydet med 5 smaa ringformede Spidser. Lige nedenfor Kuglen er der spor af lignende, men større Spidser, 12 i Tallet.* Genstanden er ikke bevaret og kan ikke identificeres ud fra beskrivelsen, men der er næppe tale om et kar fra oldtid, herunder vikingetid.

6. *En Spydspids af Flint overordentlig smukt formet 5 Tommer [12,7 cm] lang, heraf Skaftet udgør 1 ¾ Tommer [4,45 cm].*

Det vurderes, bl.a. på baggrund af målangivelserne, at listens nummer 6 er identisk med den fladehuggede flintdolk 7559x1, der er beskrevet og afbildet i afsnit 13.6.1. Denne dolk er tilgået Museum Odense fra apoteker Christen Mikkelsens samling.

7. *Et Spende af fint[?] Metal, maaske Platin. Det har været omtrent 3 Tom. [ca. 7,62 cm] i Gennemsnit, er stærkt buet og bestaar af to Plader, hvoraf den øverste er rigt prydet med slangeformede Zirater. Den nederste, der ligger ganske tæt til den anden, er massivere og har foruden nogle Zirater været forsynet med 3 Øskner [?] til at fastgjøre det med. I Kanten er det temmelig medtaget.*

Beskrivelsen af Nonnebakken-dokumentets nr. 7 svarer til den cirkulære skålfibula FS7021, der i 1901 indgik til Museum Odense med oplysning om, at den stammede fra boet efter ejer af Nonnebakken, cand.theol. Rasmussen (afsnit 13.5, Sølvfund 3).

Identifikationen underbygges af den præcise beskrivelse. Den største diameter på FS7021 er nu 77 mm, hvilket stemmer overens med ovenstående angivelse af omtrentlig 3 tommer. Andre genkendelige elementer er beskrivelsen af konstruktionens to buede plader, hvoraf den øverste omtales at være rigt ornamenteret med dyreornamentik. Genkendeligt er også beskrivelsen af, at underpladen har ornamenter og tre øskener – samt stykkets kantskader.

Som følge af proveniensoplysningerne i Museum Odenses protokol har hidtidige angivelser af fiblens findested som Nonnebakken været forbundet med usikkerhed. Med identifikationen af stykket i Nonnebakken-dokumentet synes denne usikkerhed at være elimineret.

8. *En ring af Metal (Bly?) med en Perle af en glasagtig Masse. Ringen der er omtrent 1½ [ca. 3,81 cm] Tom. i Gjennemsnit, er til at aabne paa samme Maade omtrent som en Ørenring. Perlen er noget aflang, meget ujævn, guul med grønne, gule [?] og hvide Pletter.* Genstanden er ikke bevaret og kan ikke identificeres ud fra beskrivelsen.

9. *En lille hvid Perle med Pletter i brunrødt og grønt.* Antagelig identisk med glasperlen, der i afsnit 13.6.2.2 betegnes CM59c. Denne perle er hvid med en diameter på 14 mm og med blomsterfigurer af brunrødt og grønt glas.

10. *En lille flad Perle af en mørkegrøn, glasagtig Masse. Rundt om den løber en lille [?] med Fordybning og den øverste og nederste Rand er malet brune.* Antagelig identisk med glasperlen, der i afsnit 13.6.2.2 betegnes CM59b. Denne perle med en diameter på 16 mm er grøn/turkisgrøn i grundfarven med en omløbende hvidgrå og slynget glastråd samt en rød stribe langs begge kanter på enderne.

11. *En lille brunrød Perle.* Nummer 11 kan være identisk med glasperlen, der i 13.6.2.2. betegnes CM59d. Denne er en teglrød glasperle med en diameter på 11 mm.

12. *En meget stor Nøgle, der siden er forsvunden.* Genstanden er ikke bevaret og var tilsyneladende allerede forsvundet i midten af 1800-tallet.

13. *Et Stykke af en cufisk Mynt.* Mønten er ikke bevaret, men der er givet tale om et fragment eller klip af en dirhem, alternativt en sassanidisk drachme. Identifikationen må formodes at være så sikker, at stykket er inkluderet i listen i afsnit 13.5 som Sølvfund 2. På grund af tidspunktet for listens udførelse kan dirhem-fragmentet ikke udgøre et efterslet til sølvskatten fra 1889 (sølvfund 4, se afsnit 13.5). Derimod kan en relation til sølv-

fiblen Sølvfund 3 og dermed denne listes nr. 7 ikke helt udelukkes.

14. *[ingen tekst]*

15. *En lille Mønt fra Christian V Tid. 2 Skilling danske med Aarstallet 167-.*

Mønten er ikke bevaret. Som det fremgår af afsnit 4.5, er der også ved senere lejligheder fundet middelalderlige og efterreformatoriske mønter på borgplateauet.

16. *En lille do fra Frederik V. 1 Skilling danske 1764.*

Se bemærkninger til nr. 15.

17-24. *Forsteninger af Stranddyr*

Fossilerne er ikke bevaret, men diskuteres under punkt 1-2.

25-27. *3 andre Forsteninger.*

Fossilerne er ikke bevaret, men diskuteres under punkt 1-2.

14. Appendix.

Nærstudie af sværdoverhjalte fra Nonnebakken og vikingesmedens dekorationsteknikker

JANNIE AMSGAARD EBSSEN, SINA BAIER-STEGMAIER, CARSTEN GUNDLACH
OG ARNE JOUTTIJÄRVI

14.1. Introduktion

Ved de arkæologiske undersøgelser på Nonnebakken i 2017 blev der fundet en række genstande, heriblandt en ved første øjekast noget anonym jerngenstand (OBM9782x276). Jerngenstanden, der er knap 8 cm lang og har en buet og kurvende form samt et tilnærmelsesvist kvadratisk tværsnit (fig. 318), blev straks afleveret til Museum Odenses konservatorer med henblik på nærmere dokumentation, afrensning og konservering samt korrekt opbevaring.

Indledningsvist blev genstanden røntgenfotograferet vertikalt og horisontalt ved hjælp af digitalt røntgenudstyr (Computed Radiography, CR). Røntgenbillederne viste en kompakt jerngenstand med tre gennemgående firkantede huller, og det stod derfor klart, at genstanden rent faktisk var et overhjalte fra et sværd (fig. 318). For yderligere oplysninger om overhjaltes type, datering og tolkning

henvises til Mogens Bo Henriksens sammenfatning af genstandsfundene fra Nonnebakken i denne monografi (afsnit 4.3.2.3.1)

Den efterfølgende nænsomme afrensning af genstandens korrosionslag ved hjælp af sandblæsning afslørede imidlertid nogle helt nye overraskende detaljer. På såvel forsiden som bagsiden af overhjalte kunne en række ekstremt tynde dekorative metaltråde erkendes umiddelbart under det øverste korrosionslag. Metaltråde, der henholdsvis enten var rødlige kobberfarvede eller gyldne messingfarvede.

Dermed var det ikke længere muligt at benytte konservatorens traditionelle sandblæsning til at afrense korrosionslagene, da den sarte tråddekoration ville blive beskadiget og i områder risikere decideret at blive fjernet. Det store spørgsmål var nu, hvordan der så kunne opnås et mere fuldstændigt billede af overhjaltes overraskende dekoration?



Fig. 318. T.v. jerngenstanden, der er ca. 8 cm lang, som den så ud umiddelbart efter udgravning og før afrensning. Midtfor og t.h. overhjalte røntgenfotograferet vertikalt og horisontalt ved hjælp af digitalt røntgenudstyr (Computed Radiography, CR). Foto: Jannie Amsgaard Ebsen, Museum Odense.

I de seneste år har det vist sig, at den såkaldte mikrofokus CT-scanningsmetode (micro focus computed tomography, μ -CT-scanning, micro-CT-scanning) og efterfølgende segmentering, som i udstrakt omfang anvendes indenfor industrien til materialeundersøgelser, også kan være et yderst værdifuldt redskab til detaljeret dokumentation og analyser af natur- og kulturhistoriske genstande (Bernardini, Tuniz & Zanini 2019, Ebsen *et al.* 2017, Rankin *et al.* 2021, Royal Society of Chemistry 2020). Med henblik på at afdække dekorationens egentlige omfang, mønster og teknik yderligere, så blev der etableret et tværfagligt og tværinstitutionelt samarbejde, omfattende specialister indenfor konservering, arkæologi, computer science, metallurgi, røntgen og fysik. Resultaterne af de dybdegående undersøgelser af overhjalet fra Nonnebakken præsenteres i denne artikel.

14.2. Vikingetidens dekorationsteknikker og smedens håndværktøj ²¹¹

En af de dekorationsteknikker, som vikingetidens smede benyttede sig af, var tauscherering. En dekorationsteknik, hvor tynde metaltråde eller små metalblikstykker af enten guld, sølv, kobber eller messing blev hamret fast på den pågældende metalgenstands overflade, der forinden var præpareret med graverede linjer, ofte i et krydsmønster for at sikre en bedre vedhæftning mellem dekorationselementerne og underlaget (Urbon 1985; Jouttijärvi 2009; Born & Neumayer 2014). Egentlige indlægninger (inkrusteringer), hvor der til hver enkelt metaltråd forinden er graveret eller punslet en specifik rille, hvori tråden hamres ned i, forekommer også som dekorationsteknik i vikingetiden. Undertiden ses også, at to sammensnoede metaltråde kan være nedlagt i én rille (Willvonseder 1940; Eichhorn 1974; Jouttijärvi 2009).

Tauscherering og inkrustering betegner således to forskellige dekorationsteknikker, der omfatter henholdsvis pålægning og indlægning af dekorative metaltråde på og i den pågældende metaloverflade.

Udenfor Sydsandinavien kendes der eksempler på metaldekorationer fastlagt ved tauscherering helt tilbage til yngre bronzealder for omkring 3000 år siden (Berger 2012). De to dekorationsteknikker vinder udbredelse i løbet af de første århundreder efter Kristi fødsel, og i Skandinavien synes teknikkerne at have en blomstringstid i 9.-11. århundrede. Både tauscherering og inkrustering kendes for eksempel fra ryttergraven i Grimstrup, hvor begge teknikker findes brugt, samt fra Mammenøksen og en lang række våben som dekoration på sværdfæster og døller på spydspidser (Jouttijärvi 2009). Fra Fyn kendes også eksempler på rigt metaltrådsdekorerede genstande, herunder sværdfæste, stigbøjle og bidsel fra den meget rige ryttergrav fra 900-tallet fundet ved Rosenlund lidt syd for Langeskov i 1978 (Jacobsen 2000). Eksempler på polykrom dekoration med ædelmetaller kendes også fra en lang række andre sværdhjalte og fæsteknapper fra vikingetiden (Petersen 1919; Müller-Wille 1976; Pedersen 2014b). I middelalderen beskriver den tyske munk Theophilus Presbyter (c. 1070-1125) i værket *De Diversis Artibus (om forskellige kunsthåndværk)* detaljeret forskellige metoder anvendt til middelalderlige kunsthåndværk, herunder henholdsvis tauscherering og inkrustering til dekorativ sølvbelægning og sølvtrådsindlægning af sporer (Dodwell 1961; Hawthorne & Smith 1963; Lønborg 1998).

Selv om metoderne ses anvendt til pålægning af guld på underlag af kobberlegeringer, er det helt karakteristisk, at tauscherering primært har været anvendt på et underlag (genstande) af jern. Det skyldes, at metoden er specielt velegnet, når der er stor forskel mellem hårdheden på underlagsmetallet og den dekorative belægning (Lønborg 1998, Jouttijärvi 2009). Som sådan er den anvendte dekorationsteknik på overhjalet fra Nonnebakken relativt velkendt, men der er dog stadig væsentlige uafklarede

²¹¹ En særlig tak til seniorforsker Anne Pedersen, Nationalmuseet, for hjælp med typologisk bestemmelse af overhjalet og referencer, samt til museumsinspektør Mogens Bo Henriksen, Museum Odense, for uundværlig sparring vedrørende genstandsbeskrivelsen af overhjalet og vikingetidens sværdmateriale samt hjælp til referencer. En stor tak til Hr. Dr. Volker Hilberg, Museum für Archäologie Schloss Gottorf, og Frau Katja Vollert, Museum für Vor- und Frühgeschichte Staatliche Museen zu Berlin, for at fremfinde og fremsende illustrativt billedemateriale samt til deres respektive institutioner for at give os rettighederne til at anvende billederne til denne artikel omkostningsfrit.



Fig. 319. Overhjalte med trådlægninger af kobber- og messingtråd fra vikingetidens Hedeby (Haithabu) (inventar Nr. SH1963-14.153, tidligere inventar nr. KS D 591.100). Foto © Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen Schloss Gottorf, Schleswig.



Fig. 320. Overhjalte set fra oven med centeret rektangulært angelhul samt to cirkulære huller til montering af sværdets fæsteknap fra vikingetidens Hedeby (Haithabu) (inventar Nr. SH1963-14.153, tidligere inventar nr. KS D 591.100). Foto © Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen Schloss Gottorf, Schleswig.

spørgsmål, i forhold til hvordan tauscherings-teknikken i praksis blev udført i vikingetiden, da det normalt kun vil kunne undersøges ved destruktive analyser.

Ved pålægning af metaltråd ved tauschering er det en forudsætning, at overfladen af den underlæggende genstand indledningsvist forberedes, ved at den opkradses og ridses i et fint krydsmønster. Herefter pålægges de ønskede små stykker metaltråd eller tynd metalplade tæt ved siden af hinanden, som siden hamres og presses fast i overfladens fordybninger. Der er altså primært tale om en rent mekanisk fasthæftning i de opkradsede fuger, men ifølge Theophilus' beskrivelse kan genstandene også være blevet opvarmet under processen (Dodwell 1961, Hawthorne & Smith 1963). Herved kan der også være sket en vis sammenbinding ved diffusion af metallerne. Noget, som også meget senere dannede grundlag for den såkaldte "French plating" (La Niece 1990). Dekorationen er fladedækkende, og ofte er der anvendt en kombination af guld, sølv, kobber og messing for at skabe et dekorativt og polykromt mønster på den pågældende genstands overflade. Der er oftest tale om geometriske mønstre med lige linjer, frembragt af parallelle tråde (fig. 319), men der findes også eksempler på belægninger med dekorationer med buede kanter og metalpladestykker (fig. 321).

Vedhæftningen mellem de pålagte ædlere metaller og jernoverfladen er forholdsvis svag, og den pålagte dekoration kan således med tiden gå helt eller delvist tabt. Hvis genstandens overflade er velbevaret, kan tilstedeværelsen af det karakteristiske

opkradsningsmønster dog vidne om, at der har været tale om anvendelse af tauscherings-teknikken.

Et af de væsentligste uafklarede spørgsmål, i forhold til hvordan teknikken er blevet udført i praksis, er, hvordan smeden forud for og under processen har kunnet fastholde de ofte ganske små fine stykker metaltråd, som mønsteret består af. Det forekommer således umuligt at fastholde de små stykker metaltråd, samtidig med at de hamres på plads, uden at de rykker og forskubber sig. Selv ved hjælp af for eksempel en lille specialtang eller pin-cet har dette næppe kunnet lade sig gøre.



Fig. 321. Dekorert underhjalte muligvis fundet i Østersøen ved Heiligenbeil i det tidligere Østprejsen, nu den russiske enklave Kaliningrad, sandsynligvis dateret til 12. århundrede (Born & Neumayer 2014). Foto © Staatliche Museen zu Berlin, Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin, Foto: Claudia Plamp.

14.3. Materialeteknisk genstandsbeskrivelse og stereomikroskopiske undersøgelser af overhjalts dekoration

Da der indledningsvist blev lavet en visuel undersøgelse af de vertikale dele af overhjalts, kunne der umiddelbart erkendes områder med to typer af kobberlegeringer, henholdsvis en gylden messingfarvet legering og en rødlig kobberfarvet legering. For at undersøge de to forskellige legeringer yderligere og for at udforme en egentlig prøveudtagningsstrategi blev der siden udført en grundig undersøgelse af genstandens overflader under stereomikroskop (Zeiss, Semi2000, forstørrelse 6,5x-50x, lys 4500°K).

Overhjalts blev desuden gennemfotograferet inden prøveudtagning under mikroskop ved 10x og 20x forstørrelse såvel som efter prøveudtagning.

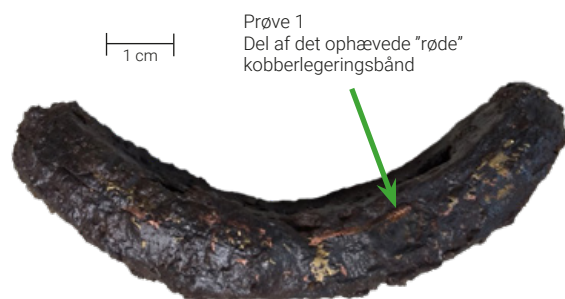


Fig. 322. Side A af sværdoverhjalts inddelt med angivelse af sted for udtagning af prøve 1.
Foto: Jannie Amgaard Ebsen.

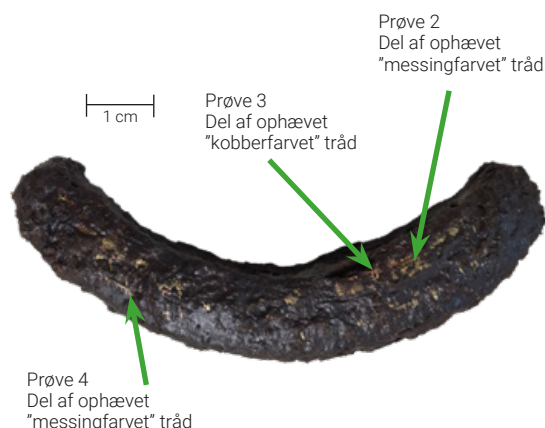


Fig. 323. Side B af sværdoverhjalts med angivelse af sted for udtagning af prøve 2, 3 og 4.
Foto: Jannie Amgaard Ebsen.

Bagsiderne af selve de udtagne prøver blev fotograferet ved 32x og 40x forstørrelse. Alle prøveudtagningssteder blev nøje udvalgt, så prøveudtagningen kunne foretages skånsomt og mindst synligt. Prøverne blev udtaget én for én under mikroskopet med et nyt skarpt skalpelblad og opsamlet på små klæbende mærkater af kulstof. Orienteringen af prøverne og deres vægt blev noteret. Under prøveudtagningen blev det bemærket, at den messingfarvede tråd var meget fleksibel og duktil, mens den kobberfarvede tråd føltes mere sprød og porøs. Den messingfarvede tråd var også tykkere og føltes mere solid set i forhold til den kobberfarvede, som knækkede meget let. Der blev i alt udtaget fire prøver, henholdsvis prøve 1 og 3 af den kobberfarvede tråd samt prøve 2 og 4 af den messingfarvede tråd (fig. 322, 323).

I alle fire tilfælde blev der valgt at tage prøver fra områder, hvor de dekorative tråde af kobberlegering allerede havde mistet deres direkte kontakt til underlaget og dermed havde løsnet sig delvist. I løbet af prøveudtagningen blev der indhentet meget brugbar information, når bagsiderne af de udtagne prøvers detaljer blev nærstuderet i stereomikroskopet. Under prøveudtagning af de messingfarvede prøver kunne der på prøvernes bagsider observeres formen af en relativt bred og dyb fure, i modsætning til bagsiderne af de kobberfarvede tråde, hvor der kunne iagttages et helt andet mønster med relativt smalle furer (fig. 324, 325).

14.4. Elektronmikroskopiske undersøgelser og metalanalyser (SEM-EDX) af den kobberfarvede metaltråd

Bagsiden af den kobberfarvede metaltråd (prøve 1) ses på side 190 fotograferet i Scanning Elektronmikroskop (SEM) ved 100x forstørrelse (fig. 326). Analyserne blev udført af Arne Jouttijärvi på SEM/EDX, ZEISS Sigma 300VP Field Emission SEM på GEUS (De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland), og data er behandlet med softwaren ESPRIT fra Bruker. Det ses tydeligt, at trådens bagside har taget form efter de små tværgående furer (b: 0,1-0,2 mm), der må have været til stede i jernoverfladen, og som tråden er blevet banket

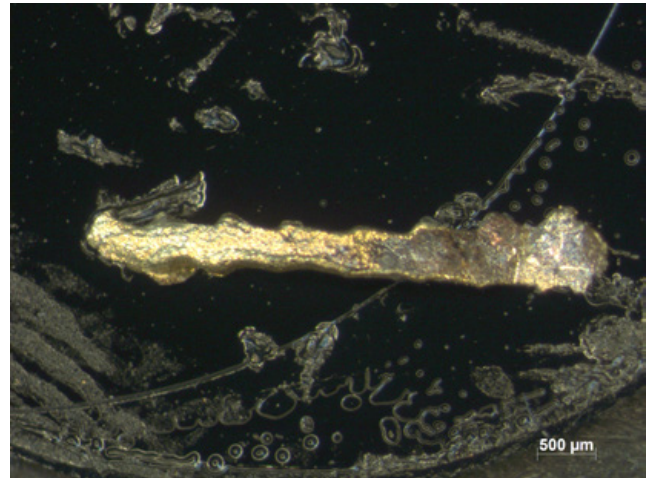
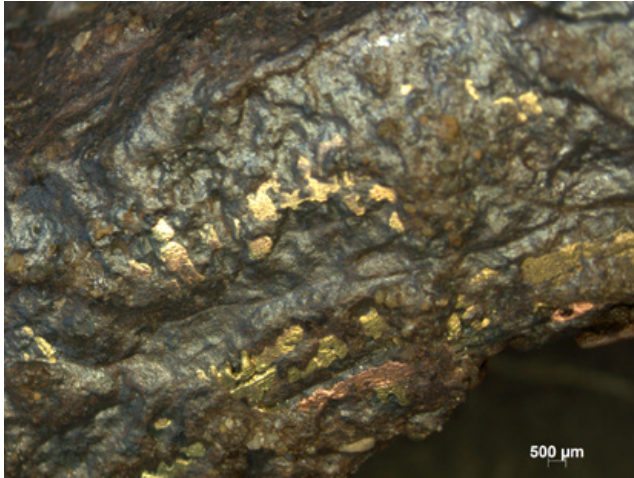


Fig. 324. Prøve 2 "messagingfarvet" tråd før udtagning ved 10x forstørrelse (t.v.) og efter udtagning ved 32x forstørrelse (t.h.). Den hvide målestoksbjælke måler 0,5 mm (500 µm). Foto: Jannie Amsgaard Ebsen.

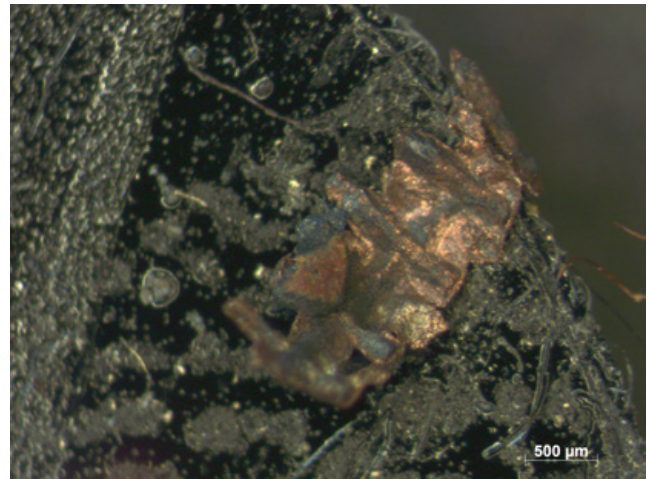


Fig. 325. Udtagning af prøve 1 fra side A under mikroskop. Den kobberfarvede tråd før prøveudtagning, 20x forstørrelse, forsiden af prøven (venstre) og efter udtagning 40x forstørrelse, bagsiden af prøven ses, fanget på klistrende kulfilm (højre). Den hvide målestoksbjælke måler 0,5 mm (500 µm). Foto: Jannie Amsgaard Ebsen.

ned i. Der ses også spor af en langsgående fure, som dog ikke har været så dyb som de tværgående, og som derfor må være lavet efterfølgende (fig. 326).

Flere steder på den kobberfarvede metaltråds bagside ses aftryk af grater, hvis tilstedeværelse indikerer, at der må have været anvendt et skærende værktøj og ikke et trykkende værktøj, som en punsel eller en ridsespids. Den langsgående fure og de tværgående furer er sandsynligvis udført med samme skærende værktøj. Som det kan ses på undersiden af prøve 3 (fig. 327) ved 120x forstørrelse, har tråden her været smedet ned i en langsgående fure, i det mindste i den ende, der vender til højre. Furen synes dog at forskydes mere og mere fra trådens midte, og til venstre er der tilsyneladende tale om

to langsgående furer. For at kunne bedømme tværsnittet blev tråden skåret over i to stykker (blå pil) og mikroskoperet ved 184xforstørrelse (fig. 328). Det ses her, at det ikke er den samme langsgående fure, som fortsætter i den ene side, idet den i det mindste slår ét tydeligt knæk. Det er derfor sandsynligt, at der er tale om en ny fure, som er påbegyndt her, lidt forskudt fra den første.

Tværsnittet af prøve 3 viser, at tråden, ligesom ved prøve 1, er blevet hamret ned i en fure med trekantet tværsnit i jerngenstandens overflade (fig. 329). Det kan derfor godt være det samme værktøj, som er blevet brugt til at lave furen. Her har furen dog ikke været så dyb, så en stor del af metallet er blevet presset ud over overfladen af jernet ved siden

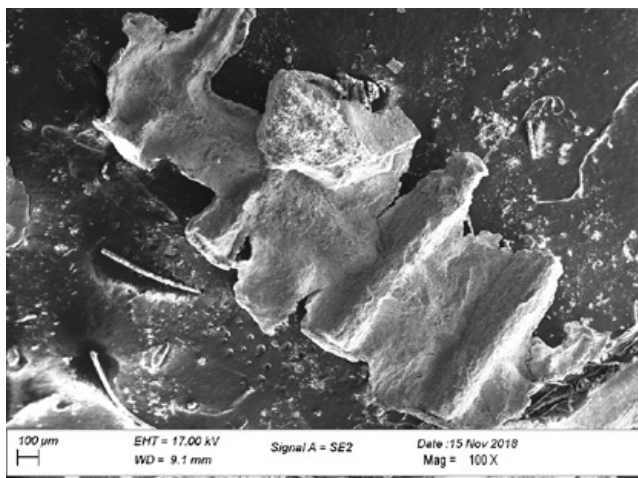


Fig. 326. Bagsiden af den kobberfarvede tråd (prøve 1) ved 100x forstørrelse fotograferet i Scanning Elektronmikroskop (SEM). Bemærk, at trådens bagsiden har taget form efter de små tværgående furer (b: 0,1-0,2 mm) i jernoverfladen, som kobbertråden er blevet banket ned i. Der ses også spor af en langsgående fure, som dog ikke har været så dyb som de tværgående furer. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry.

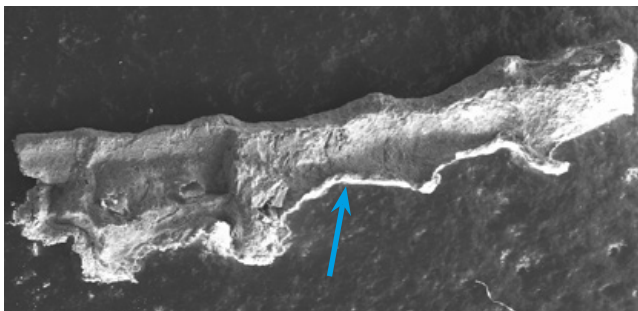


Fig. 327. Bagsiden af den messingfarvede tråd (prøve 3) ved 120x forstørrelse i SEM. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry.



Fig. 328. Bagsiden af en del af prøve 3 af den kobberfarvede metaltråd efter omtrentlig halvering på tværs (skærringssted angivet med den blå pil) ved 184x forstørrelse i SEM. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry.

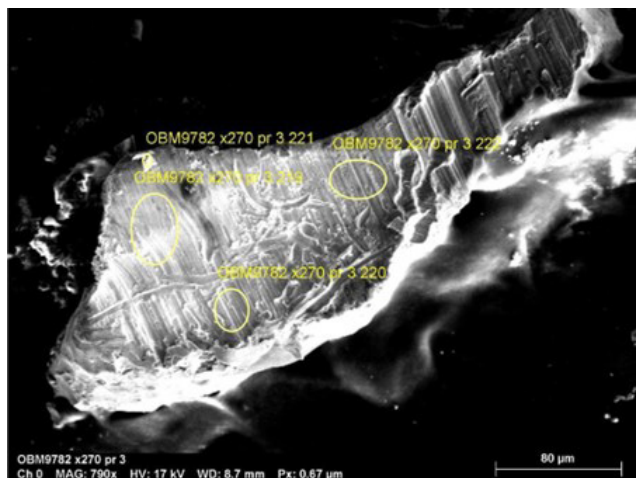


Fig. 329. Tværsnittet af prøve 3 af den kobberfarvede metaltråd. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry. På figuren står ved en fejl x270. Det er x276.

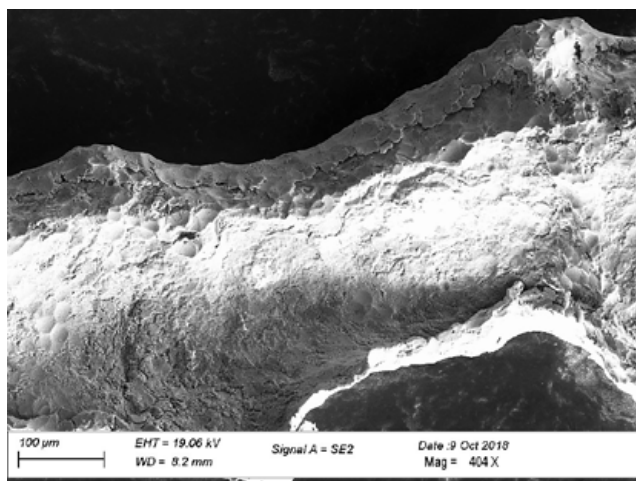


Fig. 330. Den omfoldede kant på Prøve 3. Bemærk laget øverst i billedet, som har ligget ud over det omgivende jern. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry.

af furen. Metallet er således kommet til at udgøre et sammenhængende lag, som også kan ses mellem de to langsgående furer. Desuden kan der observeres rester af et metallag, som har ligget ud over det omgivende jern (fig. 330). En interessant detalje er, at de tværgående furer ikke synes at fortsætte på den anden side af den langsgående fure. I det mindste er der ikke blevet presset metal ud i dem her, så enten har den langsgående fure ligget i kanten af et felt med tværgående furer, eller også har der allerede været en anden tråd, som har udfyldt furerne her.

Der er udført henholdsvis to og tre metalanalyser ved hjælp af Energy Dispersive X-Ray (EDX) af henholdsvis prøve 1 og 3 af den kobberfarvede tråd. I tabellen herunder ses gennemsnitsværdierne af de to/tre analyser for de fem mest dominerende grundstoffer i henholdsvis prøve 1 og 3 angivet i % (fig. 331).

Analyserne af prøve 1 viser, at der er tale om en metaltråd fremstillet af næsten rent kobber med et kobberindhold på ca. 95 %, blot med små forureninger af bly. Værdierne for jern, klor og svovl kan skyldes tilstedeværelsen af jordpartikler og jernkorrosion. Desuden viste analyserne et lavt indhold af ilt (O), og det vurderes derfor, at metallet i de analyserede områder ikke er korroderet og dermed omdannet til oxider, hvorved analysens resultater kan regnes som pålidelige.

Analyserne af prøve 3 af den kobberfarvede tråd viser, at der som ved prøve 1 er tale om en metaltråd af næsten rent kobber med et kobberindhold på ca. 96 %, atter med et ikke uvæsentligt indhold af jern. Det antages ligeledes, at jernindholdet skyldes forurening fra den omkringliggende jernkorrosion.

14.5. Elektronmikroskopiske undersøgelser og metalanalyser (SEM-EDX) af den messingfarvede metaltråd

Bagsiden af den messingfarvede tråd (prøve 2) ses herunder fotograferet i Scanning Elektronmikroskop (SEM) ved 100x forstørrelse (fig. 332). Trådens bagside afslører atter en langsgående fure og et antal tværgående furer, som i dette tilfælde dog ikke er så markante, som det kunne ses på bagsiden af den kobberfarvede tråd (prøve 1). Den langsgående fure har her nogle riller i bunden, som antyder, at den kan være skåret ved parallelle snit med et relativt smalt og spidst instrument, eller ved at en trekantet stikkel er trukket flere gange gennem dele af furen. Det er også tydeligt, at furen er bredere der, hvor der er tre riller i bunden (fig. 332, nederst) og smallere der, hvor der kun er en rille (fig. 332, øverst).

Et tværsnit af tråden viser, at den er bredt V-formet (fig. 333). Derfor må der være tale om brugen

	Kobber (Cu) %	Bly (Pb) %	Jern (Fe) %	Klor (Cl) %	Svovl (S) %
EDX - Prøve 1	94,90	0,31	2,26	0,24	2,09
	Kobber (Cu) %	Bly (Pb) %	Jern (Fe) %	Antimon (Sb) %	Svovl (S) %
EDX - Prøve 3	95,75	0,44	2,89	0,04	0,25

Fig. 331. EDX-metalanalyser af OBM9782x276, kobberfarvet tråd (prøve 1 og 3).

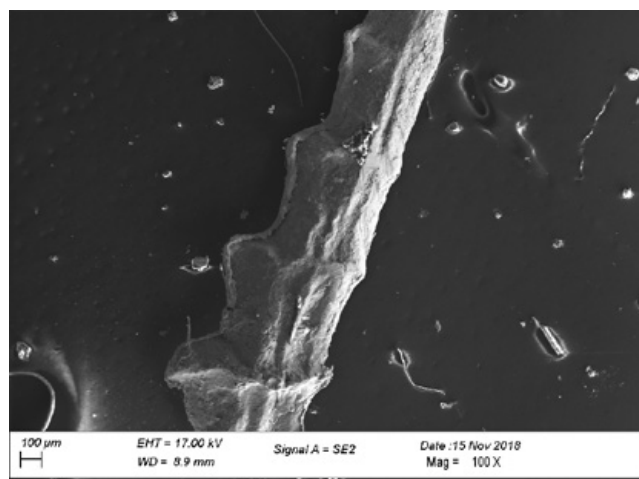


Fig. 332. Bagsiden af den messingfarvede tråd (prøve 2). Bemærk, at trådens bagside har taget form efter jernoverfladens fuger. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry.

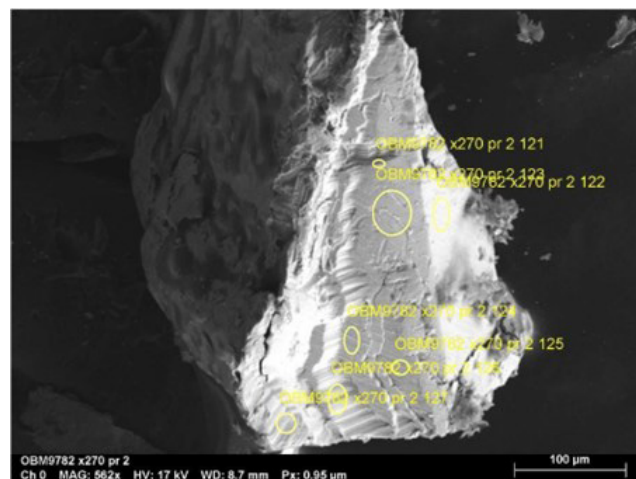


Fig. 333. Tværsnittet af den messingfarvede tråd i prøve 2. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry. På figuren står ved en fejl x270. Det er x276.

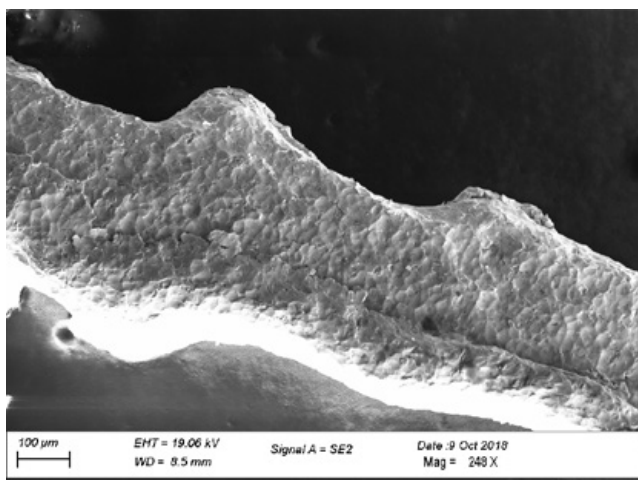


Fig. 334. Oversiden af tråden i prøve 2 af den messingfarvede tråd. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry.

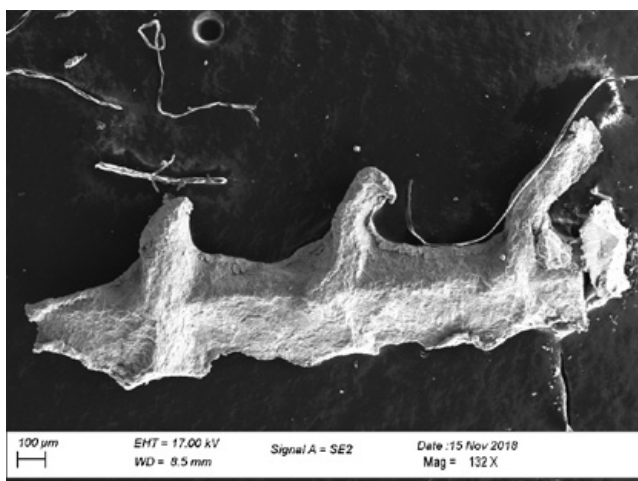


Fig. 335. Bagsiden af prøve 4 af den messingfarvede metaltråd ved 132xforstørrelse i SEM. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry.

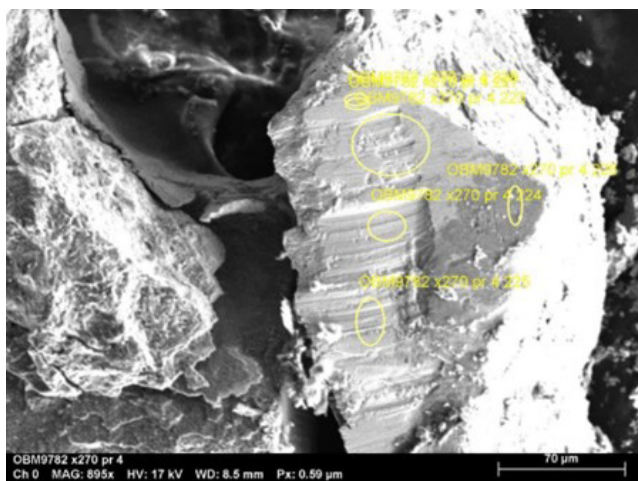


Fig. 336. Tværsnittet af prøve 4 af den messingfarvede tråd ved 895xforstørrelse. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry. På figuren står ved en fejl x270. Det er x276.

af et trekantet skærende værktøj til at lave fuger i jernoverfladen med forud for fastlægning af decorationen. Det må derfor være et andet værktøj end det, som blev brugt ved tildannelsen af furerne i jernoverfladen forud for påføringen af den kobberfarvede tråd.

Ved den nederste kant af tråden kan der ses et lag, som er foldet ind over oversiden af tråden (fig. 330). En mulig forklaring på det vil blive omtalt under tolkningen af den anvendte teknik. Den indfoldede kant ses tydeligt på billedet af trådens overside (fig. 334).

Bagsiden af prøve 4 af den messingfarvede tråd blev mikroskoperet og dokumenteret ved 132xforstørrelse (fig. 335). Også her er tråden banket ned i en langsgående fure, og der er igen tale om en fure med trekantet tværsnit (fig. 336). Den kan derfor godt være skåret med samme værktøj som furerne ved prøve 2 og 3. Som på de øvrige prøver ses der også på prøve 4 omfoldede kanter, som sandsynligvis er rester af et tyndt lag metal, som har dækket områderne mellem furerne.

Der er udført tre metalanalyser ved hjælp af Energy Dispersive X-Ray (EDX) af henholdsvis prøve 2 og 4 af den messingfarvede tråd. I tabellen på næste side ses gennemsnitsværdierne af de tre analyser for de fem mest dominerende grundstoffer i henholdsvis prøve 2 og 4 angivet i procent (fig. 337).

Analyserne af metallet i prøve 2 af den messingfarvede tråd viser, at der er tale om en messinglegering med et kobberindhold på ca. 74 % og et, for vikingetiden, ganske højt indhold af zink på ca. 25 % (Jouttijärvi 2021a). Messingen er meget ren, kun med små forureninger af jern, bly og arsen. Både det høje indhold af zink og legeringens renhed viser, at det er sandsynligt, at der er tale om messing, som ikke har været anvendt, før det blev brugt til decoration af overhjaltet. Metalanalyser af prøve 4 viser, at der, ligesom ved prøve 2, er tale om en messinglegering af kobber og zink med henholdsvis ca. 73 % kobber og ca. 25 % zink. Også her peger indholdet af zink og det lave indhold af forureninger på, at messinglegeringen ikke har været gennemsmeltet, før det blev brugt til decoration af overhjaltet.

Alle overstående analyser er udført af Arne Jouttijärvi på SEM/EDX, ZEISS Sigma 300VP Field Emission SEM på GEUS (De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland), og data er behandlet med softwaren ESPRIT fra Bruker.

	Kobber (Cu) %	Bly (Pb) %	Zink (Zn) %	Jern (Fe) %	Arsen (As) %
EDX - Prøve 2	73,50	0,07	25,23	0,84	0,09
EDX - Prøve 4	73,06	0,04	25,13	1,31	0,12

Fig. 337. EDX-metalanalyser af OBM9782x276, messingfarvet tråd (prøve 2 og 4).

14.6. Micro-CT, segmentering og visualisering

Micro Computed Tomography (μ -CT) skaber et tredimensionelt billede af det undersøgte emne ved at gennemlyse emnet med røntgenstråling og beregne et 3D-billede ud af det. Princippet bag denne ikke-destruktive analysemetode er ligesom hospitalets røntgen-CT-undersøgelser, dog med opløsninger i mikrometerområdet. Således kan μ -CT anvendes til at undersøge et givent objekts interne struktur helt ned til mindste detalje uden på nogen måde at skære det i stykker.

Ved μ -CT opsamles en omfattende serie røntgenbilleder af genstanden (såkaldte "projektioner"), mens den roterer. Herefter rekonstruerer en meget kraftfuld computer et 3D-billede af genstanden, som også kan ses som en række virtuelle snit gennem genstanden. I nogle tilfælde vil disse tværsnit give tilstrækkelig information, mens der i andre tilfælde vil være brug for billedbehandling og generering af en 3D-visualisering. Her kan forskellige materialer og elementer for eksempel vises i forskellige farver, og processen til at adskille dem kaldes segmentering. μ -CT er velegnet til undersøgelser af mange forskellige materialer, som for eksempel plastik, knogler eller træ, men det kan dog også lade sig gøre at analysere metaller og forskellige materialekombinationer (Ebsen *et al.* 2017; Bernardini *et al.* 2019; Royal Society of Chemistry 2020; Rankin *et al.* 2021).

14.7. μ -CT-scanning af overhjaltet

Selve μ -CT-scanningen af overhjaltet blev gennemført i den industrielle Nikon X-TEK XT H 225 ST μ CT-scanner på Danmarks Tekniske Universitet (DTU) på "The Danish National Facility for Imaging with X-rays" (DANFIX). Her blev overhjaltet nænsomt monteret og fikseret i en holder

og anbragt i scannerens kabinet, hvorefter det kontinuerligt drejede om sin egen akse under eksponering med røntgenstråler i en meget grundig og automatiseret røntgenscanning, som varede 22 timer. Scanningen resulterede i et stort dataset af billeder, som dannede grundlag for den efterfølgende tredimensionelle rekonstruktion af overhjaltet gennemført ved hjælp af softwaren "CT Pro 3D" (Nikon Metrology Inc.) (fig. 338).

Det rekonstruerede 3D-billede af overhjaltet blev efterfølgende softwarebehandlet i "Avizo 3D" -Version 2021.1 (Thermo Fisher Scientific), hvor de individuelle datasæt blev sammensat og segmenteret i

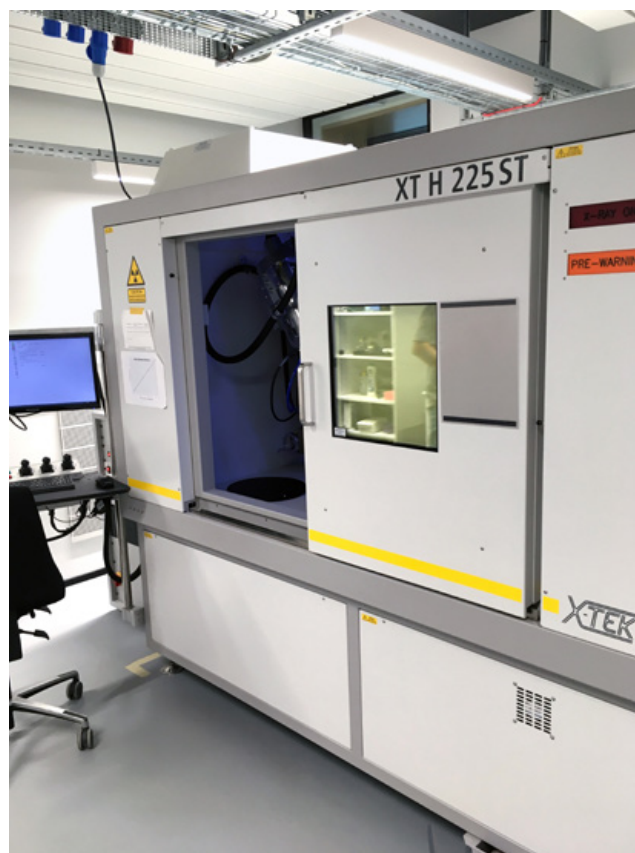


Fig. 338. μ -CT-scanningen af overhjaltet blev gennemført i den industrielle Nikon X-TEK XT H 225 ST μ CT-scanner på Danmarks Tekniske Universitet (DTU) på "The Danish National Facility for Imaging with X-rays" (DANFIX). Foto: Jannie Amsgaard Ebsen.



Fig. 339. 3D-visualiseringen af hele overhjaltet vist i forskellige gråtoner. Foto: Carsten Grundlach & Sina Baier-Stegmaier, DANFIX, DTU.

forhold til deres evne til at absorbere røntgenstråling, samt afslutningsvist visualiseret. Således var det nu for første gang muligt at se udbredelsen og placeringen af alle de bevarede og hidtil usynlige dekorative kobberlegeringstråde nedenunder det massive lag af jernkorrosion. På begge vertikale sider af overhjaltet kunne der nu erkendes rester af ædlere metaltråde som et horisontalt og vertikalt ge-

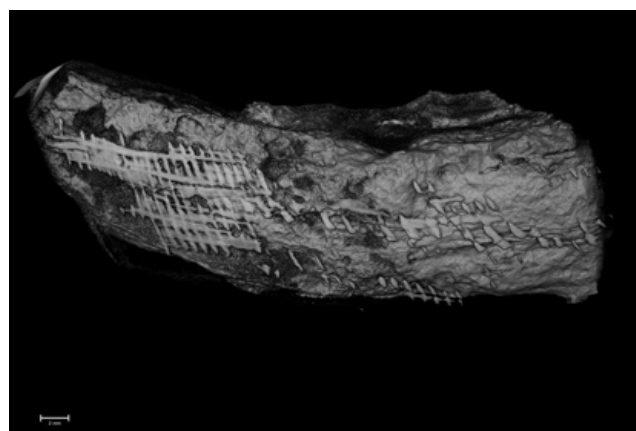


Fig. 340. 3D-visualiseringen af en del af overhjaltet vist i gråtoner. Jo lysere tråddekorationen fremstår, jo højere er atomnummeret eller densiteten. Foto: Carsten Grundlach & Sina Baier-Stegmaier, DANFIX, DTU.

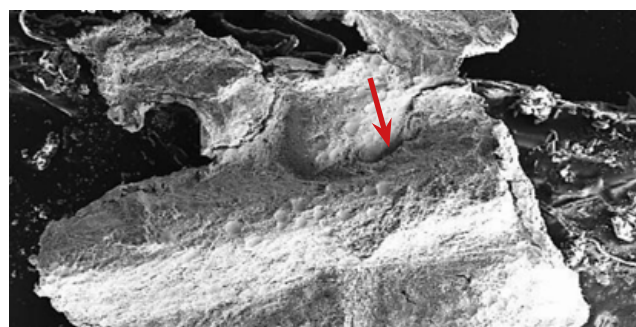


Fig. 341. Krydsende furer. Den vandrette er lavet først og derefter den lodrette, som er skåret oppefra i billedet og nedad. Herved er der kommet en grat ind i den ene side af den første fure, og et aftryk af graten kan ses i det metal, som siden blev presset ned i furerne (ved pilen). Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry.

ometrisk gitter, som oprindeligt i langt højere grad har dækket overfladerne og i videre udstrækning har skabt en polykrom metaltrådsdekoreret for- og bagside i vikingetiden på overhjaltet af blankt gråligt jern (fig. 339, 340).

14.8. Diskussion

14.8.1. Micro-CT-resultaterne og visualiseringen

At de rundede furer følger trådens retning, tyder på, at der kan være tale om en form for "ledefurer", som har været brugt til optegning af mønsteret, måske omridset af flader, som skulle belægges med samme slags metal. Det ville svare til den teknik, som synes anvendt på sværdet fra Heiligenbeil (fig.

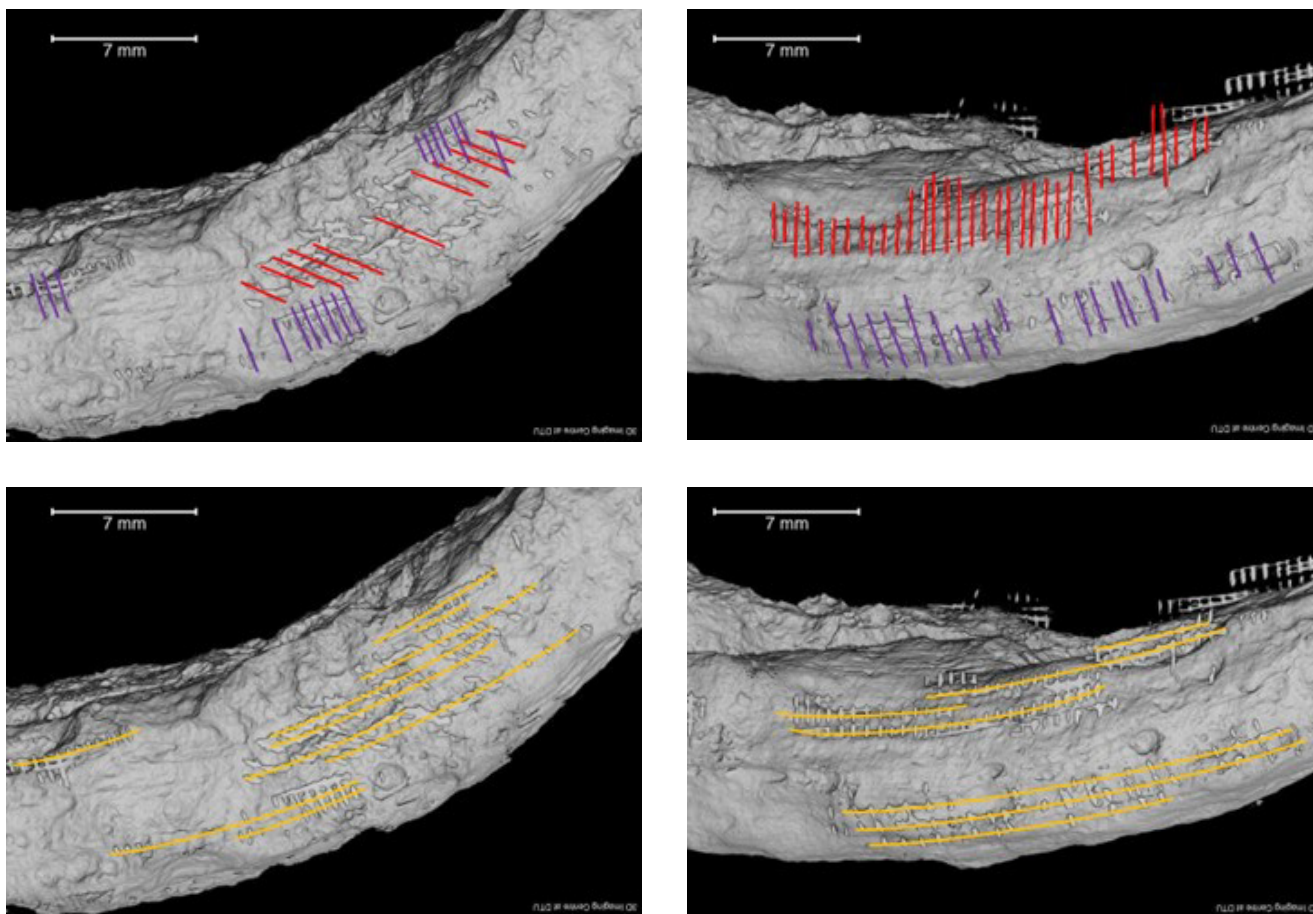


Fig. 342. Opkradsningen (venstre) på to områder af overhjaltet og det sandsynlige forløb af de enkelte tråde i belægningen (højre). Tegnet på billeder fra CT-scanningen foretaget på 3D imaging center, DTU. Foto: Carsten Gundlach og Sina Baier-Stegmaier, DANFIX, DTU.

321). Det er muligt, at overfladen af jernet først er blevet "kradset" op ved hjælp af en stikkel eller mejsel med rund spids, hvorefter omridset eller en grov skitse af de enkelte felter af decorationen er blevet "tegnet" op med en mere skarpkantet stikkel. At det er foregået i denne rækkefølge, indikeres af, at der i enkelte tilfælde kan ses en fordybning i det metal, som er presset ned i den tværgående opkradsning der, hvor den krydser furen på langs af tråden (fig. 341). Der er sandsynligvis tale om aftrykket af en grat, som dannedes, da furen, som markerer trådens forløb, blev skåret.

Opkradsningen er tilsyneladende lavet på mindre områder af jernets overflade ad gangen, og det kan ses, at både afstande mellem de enkelte furer og vinklen i forhold til overhjaltet varierer (fig. 342) til venstre. Det er sandsynligvis den krumme form af overhjaltet, som har gjort, at det var lettere at gøre det på denne måde end at lave furer, som gik hele

vejen rundt. Det er disse forløb, som nu fremstår tydeligst, og som kan give indtryk af at være tråde. De vekslende retninger og det at opkradsningerne enkelte steder krydser hinanden, viser dog, at det ikke er sandsynligt, men specielt det, at ingen af disse forløb fortsætter ubrudt over længere afstand, taler dog imod. Linjer i opkradsningen er således afbrudt i meget ensartede længder på lidt mindre end 1 mm, og disse små "trådstykker" ligger helt systematisk i forhold til hinanden. Der kan således ses forløb, som kan være op til 1,5-2 cm lange (fig. 343), og det er således disse forløb, som med stor sandsynlighed repræsenterer de oprindelige tråde, som decorationen bestod af (fig. 344 til højre). Der findes således næsten intet af de oprindelige trådes form bevaret. De har sandsynligvis været omtrent 1 mm i diameter, hvis der da har været tale om runde tråde, og ved hamringen er det meste af metallet i trådene blevet presset ned i rillerne i opkradsnin-

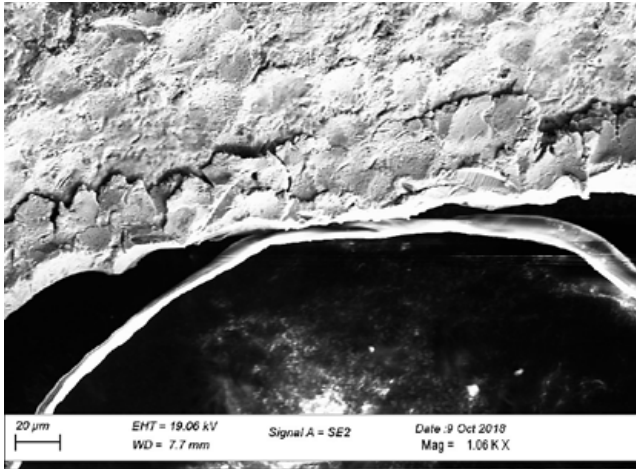


Fig. 343. Mellem rillerne har jernets overflade kun været dækket af et tyndt lag kobber eller messing, som ikke viste sig på CT-scanningerne. Det er muligt, at det er rester af dette lag, som nu sidder foldet op under kanten på de udtagne prøver. Foto: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry.

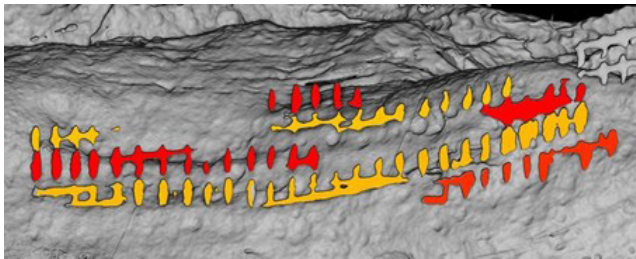


Fig. 344. Forløb, som sandsynligvis repræsenterer de oprindelige metaltråde. Det længste er omkring 1,5 cm langt. Foto: Carsten Gundlach og Sina Baier-Stegmaier, DANFIX, DTU.

gen. Mellem rillerne har jernets overflade kun været dækket af et tyndt lag kobber eller messing, som ikke viste sig på CT-scanningerne. Det er muligt, at det er rester af dette lag, som nu sidder foldet op under kanten på de udtagne prøver (fig. 343).

14.8.2. Tauschering i praksis og vikingesmedens værktøj

Fælles for de fire prøver af metaltråd, som er undersøgt i dette studie, er, at de alle synes at have ligget i en relativt bred, og ikke så dyb, fure, hvor der har gået smallere og ofte dybere furer på tværs. De langsgående furer har været trekantede i tværsnittet, mens de smallere tværgående typisk er afrundede.

Det kunne tyde på, at der i genstandens længderetning er udhulet flere grovere fuger, mens der lodret på fladen mere er tale om et system med opridsning af mindre fuger. Det er sandsynligt, at

denne "opkradsning" af overhjalts overflade er foretaget for at klargøre og optimere jernunderlaget til påføring af trådene af kobber og messing, som siden ved hamring er mekanisk hæftet ned på den ujævne overflade.

Vedhæftningen mellem de pålagte ædlere materialer og jernoverfladen er forholdsvis svag, og den pålagte dekoration kan med tiden gå helt eller delvist tabt. Hvis genstandens overflade er velbevaret, kan det karakteristiske opkradsningsmønster dog vidne om, at der har været tale om tauscheri.

Som tidligere nævnt er det dog stadigvæk ikke helt afklaret, hvorledes tauscheri har kunnet lade sig gøre rent praktisk. Et af de væsentligste uafklarede spørgsmål er, hvordan smeden forud for og under processen har kunnet fastholde de bittesmå stykker metaltråd, som mønsteret består af, selv ved brug af specialværktøj som for eksempel små tænger og pincetter. En mulighed er, at der først er blevet lagt ledetråde, enten som tråde, der afgrænsede områder, eller som tråde, der fulgte den skårne skitse af dekorationen. Theophilus beskriver, hvordan tråde kunne fæstnes ved at blive presset ned i opkradsningen og først efterfølgende blev hamret eller trykket helt på plads (Dodwell 1961, Hawthorne & Smith 1963). Disse kanter eller ledetråde har derefter kunnet støtte og i en vis udstrækning fastholde mindre trådstykker, som blev lagt ned imellem dem. Efter at hele mellemrummet var udfyldt, kunne man derefter hamre eller trykke et område af mønsteret på plads på en gang. Vikingesmeden har sandsynligvis anvendt en form for organisk klæbestof til at fastholde tråden, som et tyndt lag af for eksempel harpiks, beg, bivoks eller stivelsesholdigt klistet (melklistet) forud for selve hamringen. Ved en efterfølgende let opvarmning af emnet vil klæbestoffet smelte bort eller forkulle (Lønborg 1982).

Værktøjet, som har været anvendt til gravering af furerne, kan have lignet det, som vi i dag kender som gravørstikler (fig. 345). De fås både runde og i former, som giver en bredere eller smallere trekantet fure. På den side af overhjalts, hvor de tre prøver (prøve 2, 3 og 4) var taget, er der tilsyneladende konsekvent brugt en trekantet stikkel til den fure, som gik på langs af trådene og en rund til de mindre furer, som udgjorde selve opkradsningen, som var fæstet for belægningen. Det tyder også på, at man har opfattet de to typer af furer forskelligt, og at de som tidligere foreslået kan have haft forskelligt formål.

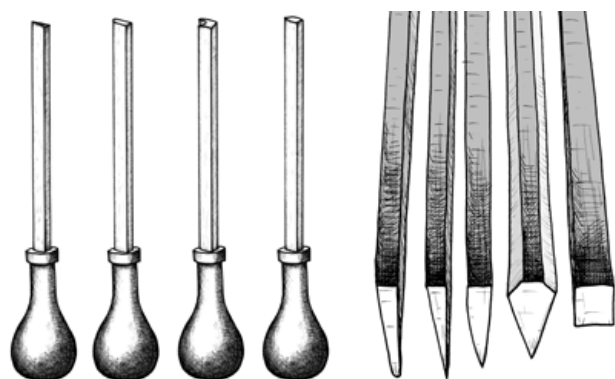


Fig. 345. Til venstre ses forskellige typer af gravørstiklers udformning. En stikkel er et spidst stykke stål, der er påsat et skæfte eller håndtag. Stiklens håndtag er på undersiden fladt. Derved er man i stand til at bringe stiklen i næsten plan med stålet, hvilket kan være nyttigt, når spånerne på det nærmeste afhøves. Til højre ses forskellige eksempler på former af den skærende ende på stikler, der kan anvendes til håndgravering. Grafik: Bjørn Koch Klausen.

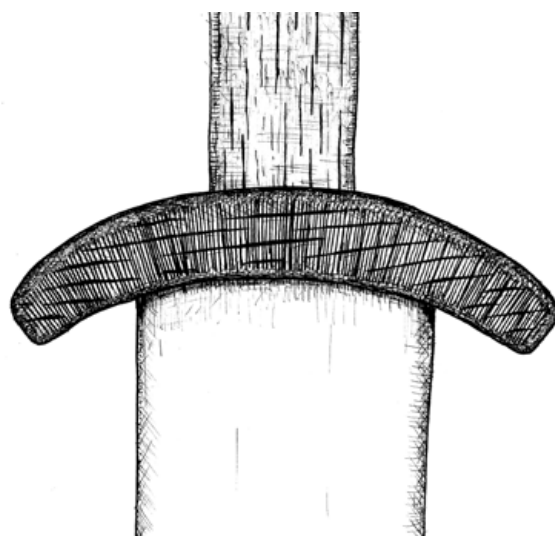


Fig. 346. Når metaltrådene ligger tæt ved siden af hinanden, opnås en mere fladedækkende effekt af de pålagte metaltråde, her illustreret på et sværdunderhjalte. Grafik: Bjørn Koch Klausen.

Hvis dekorationen har været fladedækkende, og det, vi nu ser som tråde, blot er det metal, som blev tilbage i furerne, og det peger undersøgelserne af overhjalte fra Nonnebakken kraftigt på, så skal vi måske gentænke vores opfattelse af nogle af de tauscheringer, der kendes. Dekorationen kan således sandsynligvis have fremstået som mere ubrudte flader og ikke som en stregetegning set på afstand (fig.346).

14.8.3. Overhjaltes polykrome farvespil

Der ingen tvivl om, at det at indlægge tråde af ædlere kobber- og messinglegeringer har skabt et smukt og attraktivt farvespil i kombination med sværdets blanke jern (fig. 347). Indlægningerne af ædlere metaltråde ses som oftest på sværddeles lodrette flader, altså de flader, der har været mest synlige ved anvendelse og bæring af sværdet. Fænomenet med bevidst at anvende og udnytte ædlere metaller farver og farvespil kendes helt tilbage til yngre bronzealder, hvor anvendelsen af forskellige kobberlegeringstyper har givet forskellige farvenuancer, der synes at kunne kobles til særlige genstandstyper (Lønborg 1998; Berger 2012; Jensen 2023).

14.8.4. Overhjaltes jern

μ-CT-scanningen gav også oplysninger om smedningen af overhjalte. Korrosionen havde således

gjort detaljer i formen utydelige eller umulige at se; men de stod klart frem i scanningerne. Det kunne umiddelbart ses, at der, ud over det gennemgående hul til sværdets angel, var et ret dybt hul ud mod den ene ende af overhjalte (til venstre på billedet til venstre i fig. 348), og antydningen af et mindre hul mellem dette og hullet til anglen.

I μ-CT-scanningen er det dog muligt at fjerne korrosionslaget fra billedet, og nu træder detaljerne tydeligt frem. Det kan ses, at der også i den højre

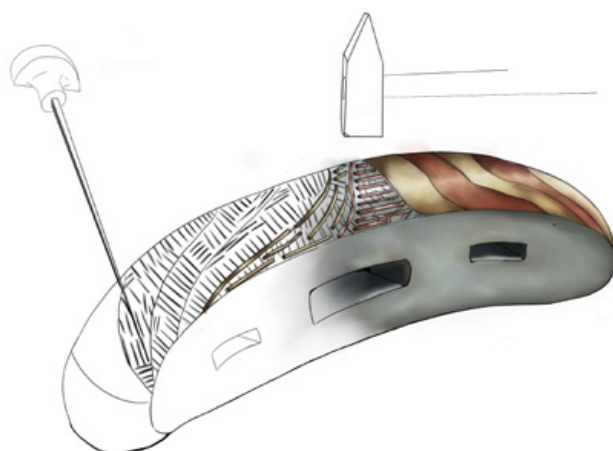


Fig. 347. Overfladen rives op, og de små påhamrende metaltråde af kobber og messing skaber en fladedækkende effekt samt et smukt farvespil. Grafik: Simone Bøgh Jensen, Heimdal-archaeometry.



Figur 348. μ -CT-scanninger af overhjaltet set nedefra med det dækkende jernkorrosionslag (venstre) og den bevarede jernkerne "fritlagt" for korrosion ved hjælp af særlig CT-software (højre). Her kan også taucheringen ses, liggende frit "svævende" ca. 1-2 mm over jernets overflade. Foto: Carsten Gundlach og Sina Baier-Stegmaier, DANFIX, DTU.

side af overhjaltet er et mindre hul, og at begge mindre huller er tilnærmelsesvist rektangulære og går hele vejen igennem jernet. De er begge tydeligt mindre end hullet til anglen. Det skarpkantede hul mellem det mindre hul til venstre og det gennemgående angelhul i midten er sporene efter udtagning i 2018 af en lille prøve til metallografisk analyse (se gul markering på fig. 348, billedet til højre). De to gennemgående mindre huller har fungeret som monteringshuller til de to nitter, der kan holde sværdets overhjalte og fæsteknap sammen (se desuden Mogens Bo Henriksens genstandsbeskrivelse i denne monografi).

Også jernets indre struktur kan μ -CT-scanningen give oplysninger om. I figur 349 kan det således ses, at der i jernet er nogle lag med stort indhold af slagge, som viser sig som mørke linjer. Når man ser hele forløbet fra side til side, kan man se, at der er nogle veldefinerede lag med meget slagge. Det kan tyde på, at overhjaltet er smedet sammen af i det mindste tre stykker jern, eller ét stykke, som er blevet smedet ud, bukket og svejst sammen i det mindste to gange. Tidligere undersøgelser af jerngenstande viser, at det ikke har været unormalt, og sandsynligvis har det tjent et formål. Oldtidens og vikingetidens jern var ret slaggeholdigt, og store slagge ville udgøre et svagt sted, hvor jernet kunne revne. Ved udsmedning og sammenfoldning blev slaggen fordelt, og man undgik faren for pludselige brud (Kastholm, Jouttijärvi & Kristensen 2021).

En anden ting, som kan ses, er, at slaggelagene er trukket opad ved hullerne (fig. 349). Det betyder,

at hullerne er lavet, ved at en lokkedorn er blevet hamret gennem jernet, mens det var opvarmet til normal smedetemperatur på ca. 800-1200 °C. Det har krævet en vis kraft og håndelag at lokke huller gennem jernstykket med en tykkelse på ca. 15 mm, og lokkedornen må have været af hårdt stål. Selve overhjaltet er derimod lavet af jern uden synligt indhold af kulstof og har dermed været relativt blødt. Det meget skarpkantede rektangulære hul viser da også, at lokkedornen ikke er deformeret under lokningen.

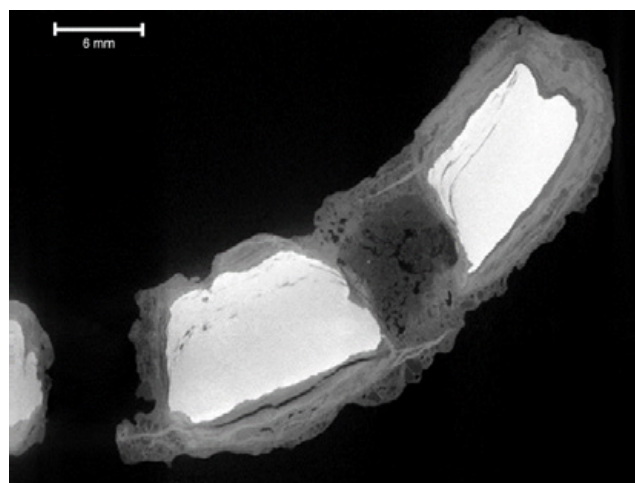


Fig. 349. Jernets indre struktur kan μ -CT-scanningen også give oplysninger om. Herover kan det således ses, at der i overhjaltet jern er nogle lag med stort indhold af slagge, som viser sig som mørke linjer/pletter. Foto: Carsten Gundlach og Sina Baier-Stegmaier, DANFIX, DTU.

Analysen af slaggeindeslutninger i overhjaltet viste, at jernet sandsynligvis stammer fra det centrale Sydsverige (område A1B-C) (fig. 350) (Ebsen & Jouttijärvi 2022). Fra tidligere metallurgiske undersøgelser vides det da også, at netop det sydlige Sverige spillede en stor rolle i vikingetidens og middelalderens jernforsyning til det nuværende Danmark. Det var dog først og fremmest et område i det sydlige Halland og nordvestlige Skåne, som vides at have været det centrale område for jernets oprindelse (Jouttijärvi 2023).

14.9. Konklusion

Micro-CT-scanningen har muliggjort en visualisering af overhjaltet oprindelige dekoration med smalle tråde af kobber- og messingtråde, som ellers ville været forblevet usynlige under korrosionslaget. Et korrosionslag, der i dette tilfælde ikke kunne fjernes mekanisk med konservatorens tilrådeværende afrensningsmetoder på grund af de dekorative metaltrådes store skrøbelighed. Under prøveudtagningen blev det bemærket, at den messingfarvede tråd var meget fleksibel og duktil, mens den kobberfarvede tråd føltes mere sprød og porøs. Den messingfarvede tråd var også tykkere og føltes mere solid set i forhold til den kobberfarvede, som knækkede meget let.

Det antages, at overhjaltet dekoration oprindeligt kan have haft en mere fladedækkende karakter med en større arealmæssig udbredelse af de tynde metaltråde af kobber- og messinglegering fordelt på overhjaltet for- og bagside. Under den grundige mikroskopering af overhjaltet synlige metaltråde kunne det observeres, at trådene i mindre områder ikke længere havde en god vedhæftning til underlaget af jern. Mindre partier af de oprindelige dekorative tynde metaltråde kan således godt være faldet af under overhjaltet relativt lange ophold i jorden. Overhjaltet dekoration har således oprindeligt haft en mere fladedækkende karakter, men der har ikke været tale om pålægning af deciderede metalblikstykker, der har fyldt hele overfladen.

De udførte SEM-EDX-analyser har givet ny viden om de dekorative metaltrådes udseende, udformning, pålægning og legering. Nærmere undersøgel-

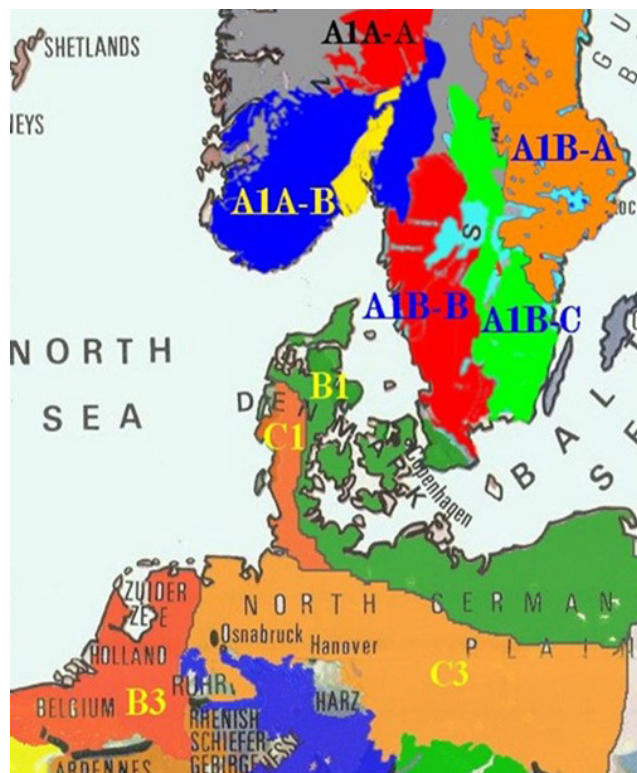
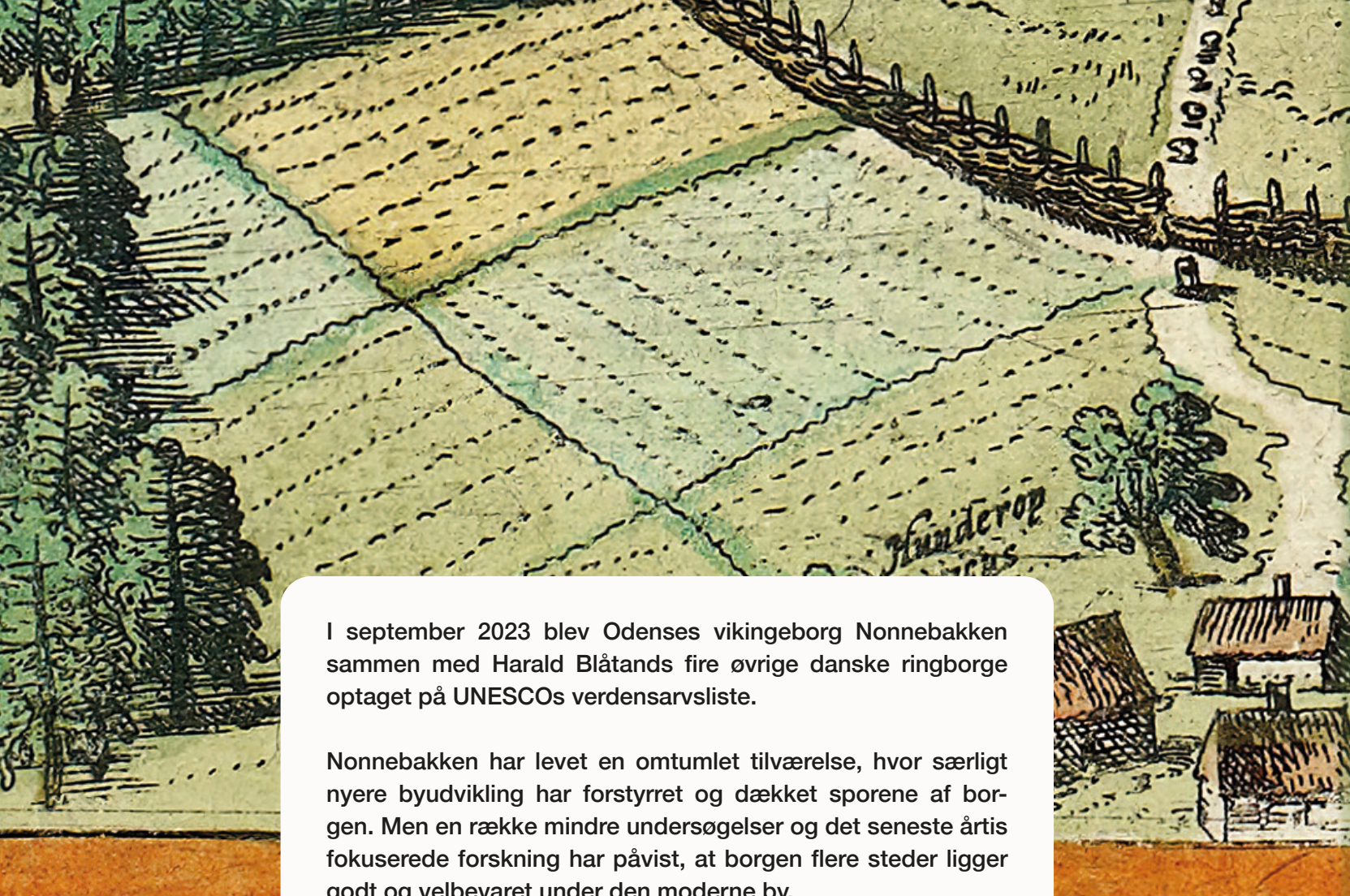


Fig. 350. Jernet til fremstilling af overhjaltet fra Nonnebakken kommer sandsynligvis fra det centrale Sydsverige (område A1B-C). Grafik: Arne Jouttijärvi, Heimdal-archaeometry.

ser af metaltrådenes tværsnit (aftryk af furerne) har desuden tilvejebragt hidtil ukendte oplysninger om udformningen af vikingesmedenes håndværktøj, idet fugernes form set i omvendt positiv omtrentligt tilsvarede de skærende enders form på vikingesmedens stikkelværktøj. Dette studie viser, at en dybdegående arkæometrisk undersøgelse af en enkelt arkæologisk genstand kan være med til at belyse teknikker som tauschering, som vikingetidens smede i vid udstrækning har anvendt til dekoration af prestige jerngenstande.

Således er der et stort potentiale i at benytte μ -CT-scanninger i udvalgte forskningsprojekter i kombination med SEM-EDX-analyser samt en helt indledende materialeteknisk undersøgelse af arkæologiske genstande i stereomikroskop. Dette tilvejebringer helt nye aspekter til den klassiske arkæologiske genstandsbeskrivelse. En tværfaglig arkæometrisk tilgang til udvalgte arkæologiske genstande af særlig karakter kan således løfte niveauet af de informationer, der kan udtrækkes væsentligt.



I september 2023 blev Odenses vikingeborg Nonnebakken sammen med Harald Blåtands fire øvrige danske ringborge optaget på UNESCOs verdensarvsliste.

Nonnebakken har levet en omtumlet tilværelse, hvor særligt nyere byudvikling har forstyrret og dækket sporene af borgen. Men en række mindre undersøgelser og det seneste årtis fokuserede forskning har påvist, at borgen flere steder ligger godt og velbevaret under den moderne by.

Nonnebakken. Odenses vikingeborg dykker ned i stedets mange historiske lag, og nye og gamle undersøgelser og materialer analyseres af en række eksperter fra arkæologi, fysik, geografi, geologi, historie, konservering, metallurgi, litteraturhistorie og numismatik.

Vikingeborgen og dens virkningshistorie er i fokus, men bogens forfattere følger også i sporene af det middelalderlige nonnekloster, der har givet lokaliteten sit navn, stedets rolle under Anden Verdenskrig og det kendte bysbarn, H.C. Andersens, opfattelse af stedet.



9 788740 835847