

(A) = Åpen, kan bestilles fra Arkeologisk museum i Stavanger
(B) = Avgrensa distribusjon
(C) = Kan ikke utleveres

Analysar av makrofossilar i jordprøver og identifikasjon av ved frå Klosterøya (Gimsøy), Skien kommune, Telemark

Paula Utigard Sandvik

AmS-saksnummer: 158/98

Dato: 31.10..2000

Sidetal: 10 - 1 vedlegg

Opplag: 10

OPPDRA GSGJEVAR:

NIKU, Distriktskontoret for Tønsberg,
Nedre Langgate 30D, 3101 Tønsberg

OPPDRA GSGJEVAR SI REF.:

NIKU prosjekt 22475

STIKKORD:

¹⁴C-datering

Ferskvass-svamp (*Spongilla lacustris*)

Grøftesoleie (*Ranunculus flammula*)

Hundepersille (*Aethusa cynapium*)

Identifisering av treslag

Kransalgar (Characeae, *Nitella* sp.)

Makrofossilanalyse

Mosdyr (Bryozoa, *Cristatella mucedo*)



Arkeologisk museum i Stavanger

OPDRAGSRAPPORT

Boks 478 - N 4001 Stavanger, Telefon 51 84 60 00

RAPPORTNUMMER

2000/6

TILGANG

Avgrensa distribusjon

RAPPORT TITTEL:

Analysar av makrofossilar i jordprøver og identifikasjon av ved frå Klosterøya (Gimsøy), Skien kommune, Telemark

SIDETAL

10 + 1 vedlegg

OPPLAG

10

DATO 07.11.2000

SAKSHANDSAMAR

Paula Utigard Sandvik

OPDRAGSGJEVAR

NIKU, Distriktskontoret for Tønsberg, Nedre Langgate 30D,
3101 Tønsberg

OPDRAGSGJEVAR SI REF.

NIKU prosjekt 22475

REFERAT

Det er utført analysar av makrofossilar i to jordprøver og identifisert treslag frå ein konstruksjon frå Klosterøya (Gimsøy), Skien kommune, Telemark. To prøver av treverk er datert ved Nasjonallaboratoriet for ¹⁴C-datering, NTNU, Trondheim. Resultata av ¹⁴C-dateringane syner at konstruksjonen som vart funnen er yngre enn reformasjonen. Analysane av makrofossilar i jordprøvene gjev innsyn i oppbygginga av antropogene lag på staden.

STIKKORD

¹⁴C-datering

Ferskvass-svamp (*Spongilla lacustris*)

Grøftesoleie (*Ranunculus flammula*)

Hundepersille (*Aethusa cynapium*)

Identifisering av treslag

Kransalgar (Characeae, *Nitella* sp.)

Makrofossilanalyse

Mosdyr (Bryozoa, *Cristatella mucedo*)

Analysar av makrofossilar i jordprøver og identifikasjon av ved frå Klosterøya (Gimsøy), Skien kommune, Telemark.

1. BAKGRUNN OG METODIKK	3
1.1. Bakgrunn.....	3
1.2. Metodikk	3
Makrofossilanalyse og identifisering av ved	3
¹⁴ C-dateringar	5
2. RESULTAT	5
2.1. Konstruksjonen K1	5
Treverket i K1	5
Fyllmassen i K1	5
Underlaget til K1	7
¹⁴ C-dateringar	7
3. DISKUSJON	7
4. KJELDER	9

1. Bakgrunn og metodikk

I samband med utskiftinga av ein høgspenkabel på fabrikkområdet til Norske Skog Union, Klosterøya, Skien hadde NIKU ansvaret for å gjennomføra ei arkeologisk undersøking før anleggsarbeidet vart sett i gang. NIKU engasjerte Arkeologisk museum i Stavanger til å gjennomføra naturvitskaplege analysar, i første rekkje å samle inn jordprøver frå antropogene lag på Klosterøya og analysere plantemakrofossilar i jordprøvene.

1.1. Bakgrunn

Klosterøya dannar skiljet mellom Bryggevatnet, som er indre delen av Frierfjorden, i aust, med vassoverflata ca. 0,5 moh. og Hjellevatnet i vest, med vassoverflata ca. 5 moh. Mellom Hjellevatnet og Bryggevatnet, på kvar side av Klosterøya, er det fossar. Strandforskyvinga i området frå ca. 1050 og fram til i dag blir rekna å vera 3-4 m (Myrvoll 1992). Konsekvensen er at det var langt mindre skilje i høgde på overflata i Bryggevatnet og Hjellevatnet i mellomalderen enn i dag. Kartet syner landskapet slik det var i 1681 (Figur 1).

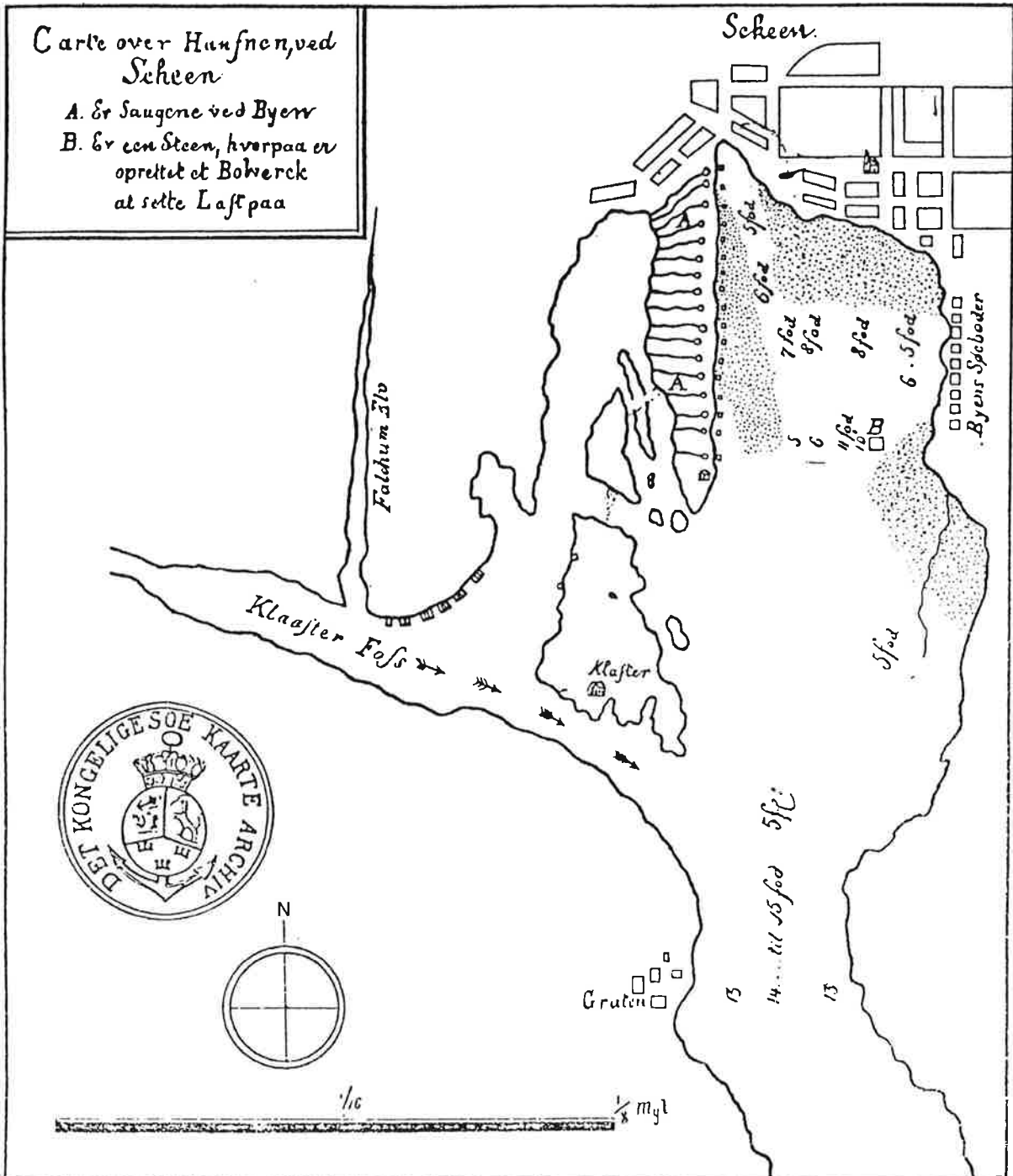
Gimsøy kloster, som var lokalisert på Klosterøya, vart grunnlagt tidleg på 1100-talet som nonnekloster for Benediktinarordenen. Det er påvist få fysiske restar etter klostret eller andre konstruksjonar og anlegg frå mellomalderen på øya, og ingen som er ^{14}C -datert. Med tanke på disponeringa av området i framtida, er det viktig både for Riksantikvaren, Skien kommune, Norske Skog Union og andre aktørar å vita om det ligg restar av konstruksjonar frå mellomalderen i grunnen. Målet med undersøkinga sommaren 2000 var å finne ut om lagdelinga som kom til syne i veggane i grøftene for høgspenkabelen og nokre andre grøfter kunne tyde på at det kunne vera urørte antropogene lag i lausmassane i området. Målet med analysane av plantemakrofossilar frå jordprøver var å få indikasjonar på utviklinga av miljøtilhøva av staden, og å finne organisk materiale til ^{14}C -dateringar.

1.2. Metodikk

Den arkeologiske overvakinga vart gjennomført i to periodar i mai og juni 2000 av arkeologar frå NIKU: Gro Edvardsen, Morten Reitan og Kjell Erik Sønsterud. Jordprøvene og prøvene av treverk vart samla inn av Paula Utigard Sandvik frå AmS, som var til stades i tida 22.-23.06.2000. Det er samla inn ein serie prøver til pollenanalyse i sjakt 1, og prøver til identifisering av treslag, analysar av plantemakrofossilar og ^{14}C -datering i sjakt 2. Jordprøvene og prøvene av treverk har fått naturvitskapleg journal nr. 2000/702/1-17 ved Arkeologisk museum i Stavanger

Makrofossilanalyse og identifisering av ved

Jordprøvene er preparert for analyse av plantemakrofossilar. Framgangsmåten for prepareringa av jordprøver og analysane av plantemakrofossilar er i følgje Griffin (1988), Schoch (1986) og Wasylikova (1986). Jordprøvene, kvar med eit volum på 100 cm^3 , er løyst opp i 2% KOH i ca. 24 timar, sila gjennom siktar med maskevidde 2mm, 1mm, 0,5 mm og 0,25 mm og vaska i vatn. Prøvene vart lagra i vatn i tette boksar etter prepareringa fram til sorteringa og analysane. Prøvene er sortert under ei Wild lupe med inntil 40x forstørring. Prepareringa og sorteringa er utført av Tamara Virnovskaia. Analysane er utført av Paula Utigard Sandvik, og under arbeidet med identifiseringen er det nytta relevante oppslagsverk (Anderberg 1994, Beijerinck 1947, Berggren 1969; 1981, Dombrovskaja et al. 1959, Griffin 1988, Katz et al. 1965; 1977, Korsmo 1934; 1954, Nilsson 1951, Schoch et al. 1988) og referansesamlinga av frø og frukter ved Arkeologisk museum i Stavanger.



Figur 1. Kart over Skien frå 1681 (Hansen 1900).

Identifiseringa av treslag frå konstruksjonen K1 er gjort under eit Zeiss pålysmikroskop med forstørring 10-400x og med hjelp av referansesamlinga av forkola treslag ved Arkeologisk museum i Stavanger og relevant litteratur om vedanatomi (Mork 1966, Schweingruber 1978). Dette arbeidet er utført av Aud Simonsen.

Resultata av analysane av plantemakrofossilar, ein del minerogent materiale og dyrerestar er presentert i tabell 1. Nomenklaturen for vitskaplege og norske namn på planter er etter Lid & Lid (1994). I tabellen og teksten er det brukt både vitskaplege namn og norske der det finst, elles berre vitskaplege namn. Uttrykket diaspore er nytt for både for frukter, fruktsteinar og frø.

¹⁴C-dateringar

To prøver av treverket er ¹⁴C-datert med konvensjonell dateringsteknikk ved Nasjonallaboratoriet for ¹⁴C- datering, NTNU, Trondheim.

2. Resultat

Edvardsen og Sønsterud (i arbeid) gjer greie for gjennomføringa av den arkeologiske overvakinga og resultata som kom fram.

Mesteparten av jordlaga som vart blottlagt i veggane i sjaktene såg ut til å vera nyare fyllmasse. Makrofossilanalysane, identifiseringa av treverk og ¹⁴C-datering er konsentrert til materiale knytt til konstruksjonen K1 i sjakt 2. Resultata er presentert i tabell 1. Rapporten frå Nasjonallaboratoriet for ¹⁴C-datering om resultata av ¹⁴C-dateringane er lagt ved i vedlegg 1.

2.1. Konstruksjonen K1

Det vart påvist ein del av ein trekonstruksjon, K1, som var orientert med lengderetning om lag NS og låg 2,75 m under dagens overflate i S delen av sjakt 2 ca. 25 m frå S enden av sjakta (Figur 2). Det såg ut til at K1 kunne vera ein større konstruksjon som gjekk vidare mot S, men var kutta av mot N av ei grøft vinkelrett på sjakt 2. K1 var sett saman av to grove plankar som var stilt med langsidede mot kvarandre slik at dei saman danna ein konstruksjon som vart tolka til å vera ei renne. K1, som var fylt med laust treverk og ymse jordlag, låg dels i dels over eit lag som såg ut til å vera rein sand.

Treverket i K1

Det vart samla prøver av treverket frå begge plankane som utgjorde konstruksjonen K1 (2000/702 -1 & 2). Identifiseringa av prøvene av treverket synte at K1 var bygd av gran (*Picea abies*) (Tabell 1).

Fyllmassen i K1

Fyllmassen i K1 var ei blanding av jordsmonn og treverk. Det lause treverk som låg i fyllmassen (2000/702-3) var av gran (*Picea abies*), som renna.

Tabell 1. Klosterøya, Skien kommune, Telemark. Resultata av makrofossilanalysar og identifikasjon av treslag. f = fragment, x = til stades, xx = vanleg, xxx = rikeleg. Analysar: Paula Utigard Sandvik.

Nat. vit. journalnr. 2000/702-	1	2	3	4	5
Tilknytning til konstruksjonen K1	K1	K1	I K1	I K1	Under K1
Volum av jordprøve i cm ³				100	100
<i>Aethusa cynapium</i> , Hundepersille				1, 2f	
<i>Alchemilla</i> sp., Marikåpe, uspes				2	
<i>Betula</i> sp., Bjørk, uspes., rakleskjell					2
Brassicaceae, Korsblomfamilien				1	3
<i>Chenopodium album</i> , Meldestokk				9	
<i>Cristatella mucedo</i> , Mosdyr, statoblast					9
<i>Nitella</i> sp., Kransalge, oogonier					21
<i>Picea abies</i> , Gran, ved	1	1	1		
Poaceae, Gras					2
<i>Potentilla anserina</i> , Gåsemure				2	
<i>Ranunculus flammula</i> , Grøftesoleie				1	
<i>Ranunculus repens</i> , Krypsoleie				1	
<i>Ranunculus</i> sp., Soleie, uspes				1	
<i>Rumex</i> sp., Syre, uspes				3	
<i>Selaginella selaginoides</i> , Dvergjamne					1
<i>Spergula arvensis</i> , Linbendel				1	
<i>Spongilla lacustris</i> , ferskvass-svamp, gemmae					14
<i>Stellaria media</i> , Vassarve				12	
Ubestemte				2	
<i>Urtica dioica</i> , Stornesle				23	6
MINEROGENT INNHALD					
Sand				xx	xxx
BOTANISK INNHALD					
Barnåler				x	x
Diasporar				xx	xx
Oogonier					xx
Trekol				x	x
Ved	xxx	xxx		xxx	xxx
ZOOLOGISK INNHALD					
Statoblast					xx
Svamp					xx
¹⁴ C-DATERING					
Alder BP	-	145+/-55			
Kalibrert alder AD	-	>1670			

Fyllmassen i K1 (Tabell 1, 2000/702 –4) inneheld diasporar av fleire planteslag. Stornesle (*Urtica dioica*), som er ei fleirårig plante og veks på nitrogenrik grunn, er vanlegaste type i denne prøva. Meldestokk (*Chenopodium album*), vassarve (*Stellaria media*) og linbendel (*Spergula arvensis*), som alle er vanlege i prøve, er eittårige plantar som blir rekna som åkerugras, men har mindre krav til næring enn nesle. Det er i tillegg funne små mengder diasporar av planter som har ulike krav til veksestad. Hundepersille (*Aethusa cynapium*), som er eitt eller toårig og svært giftig, og marikåpe, uspes. (*Alchemilla* sp.) og krypsoleie (*Ranunculus repens*), begge fleirårige, veks alle på antropogent påverka område. Gåsemure (*Potentilla anserina*) er meir strandbunden, men kan og finnast som ugras i åkrar. Grøftesoleie (*Ranunculus flammula*), som var vanlegare i vegetasjonen før enn no, veks i

grøfter og vasskantar. I tillegg er det diasporar som ikkje er identifisert til art frå slektene soleie (*Ranunculus* sp.) og syre (*Rumex* sp.) og frå korsblomfamilien (Brassicaceae).

Dette utvalet av planter er dominert av artar som er vanlege i dag på antropogent påverka område av skrotemarktypen (Fremstad 1997).

Underlaget til K1

Sanden, som K1 låg dels i, synte seg å ha ei vertikal utstrekning på minimum 1 m. Prøva som vart samla inn er av sanden rett under K1 (2000/702-5) og synte seg å innehalde restar av fleire livsformer, både planter og dyr, som lever i vatn. Kransalgar av slekta *Nitella* sp. var representert med oogonier som er "frukter" (Nilsson 1961). *Cristatella mucedo*, som er mosdyr, lever også i ferskvatn og er representert i denne prøva med statoblaster, dvs. overvintringsorgan. Ferskvass-svampen *Spongilla lacustris* er representert med gemmae som også er ei form for overvintringsorgan (Nilsson 1961).

Det er i tillegg funne små mengder diasporar av planter som verk på tørt land, både stornesle (*Urtica dioica*), korsblomfamilien (Brassicaceae) og grasfamilien (Poaceae), og rakleskjell av bjørk (*Betula* sp.).

¹⁴C-dateringar

¹⁴C-dateringane av treverk av gran (*Picea abies*) syner at K1 er av etter-reformatorisk alder og yngre enn 1670 (Tabell 1, Vedlegg 1).

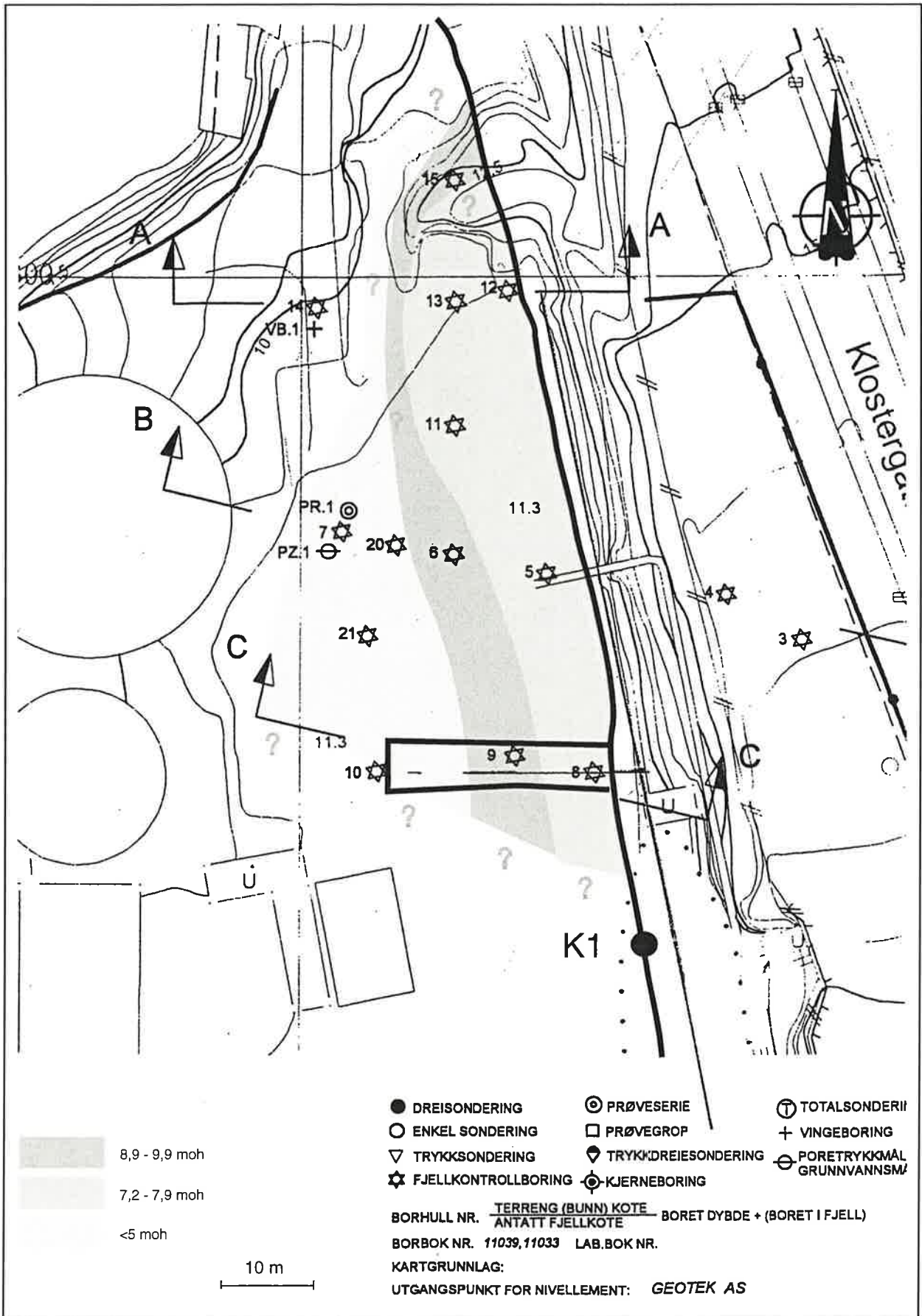
3. Diskusjon

Det er påvist minimale fysiske restar etter Gimsøy kloster, og ingen som er ¹⁴C-datert. Klostret låg "utanbys" i høve til Skien i mellomalderen, og vart ikkje omfatta av nokon av dei arkeologiske utgravingar som vart gjennomført på 1970-og 1980-talet (Myrvoll 1992).

Med tanke på disponeringa av området i framtida var det viktig å datere restar som vart påvist i grunnen. I dette tilfellet var det tale om konstruksjonen K1 som var sett saman av plankar av gran og vart tolka som ei renne. Pollenanalytiske undersøkingar har synt at etableringa av granskogen i områda kring Skiensvassdraget starta i tidsrommet AD760-990 (Hafsten 1992). Grana har såleis vore tilgjengeleg lokalt som bygningstømmer i 1000-1500 år.

Dersom det er slik som vi trur at K1 er ei renne og fyllmassen som renna var fylt med vart avsett i samband med bruken av renna, tyder utvalet av planterestar i fyllmassen på at renna fekk tilførsel frå eit skrotemarksområde. Renna kan vera frå 1900-talet (Fred Skogseth, NTNU, muntleg opplysning) og altså frå tida etter at verksemdene for produksjon av papirmasse vart etablert på Klosterøya. Ein må og ha i minnet at det tidlegare har vore store hageanlegg på Klosterøya sjølv om ingen restar er synlege i dag. Sjølv om treverket av gran som vart påvist i denne undersøkinga er ungt, bør ein vera klår over at treverk av gran frå denne landsdelen kan ha høg alder.

Utvalet av artar av høgare planter som vart påvist under analysane av makrofossilar samsvarar i stor grad med funna som vart gjort av Griffin (upublisert) under analysane av jordprøvene frå jordlaga frå Skien datert til mellomalderen.



Figur 2. Kart over det undersøkte området med markering av borpunktene. (Etter A/S Seismikk 2000)

Funna av algar, mosdyr og svampar i sandlaget under renna krev ein kommentar. Ein kan slå fast at makrofossilane som er dominerande i denne prøva er livsformer som høyrer til i ferskvatn, og dermed må ein anta at sanden er avsett i ferskvatn. Sandlaget som er påvist ved K1 ligg i eit nivå på 8,75-7,75 moh. Strandlina på Klosterøya og elles i indre del av Frierfjorden låg ca. 8,75 m høgare enn i dag for 2000-3000 år sidan, men det var saltvatn, ikkje ferskvatn i fjorden. Sanden er truleg ført til staden for eit eller anna formål, mest truleg som fundament for renna. Vi kjenner ikkje årsaka til at renna vart bygd. På eit eller anna tidspunkt etter at renna var plassert på staden, vart terrenget jamna ut ved at ein fylte opp med eit lag som var ca. 2,75 m tjukt og var ei blanding av jordsmonn og avfall. Etter dette la ein asfalt over det heile og tok det i bruk som lagerplass for treflis.

Spørsmålet blir: er det rom for eventuelle antropogene lag frå mellomalder mellom dei tilførte, yngre laga og berggrunnen? Overflata på den delen av Klosterøya som vart omfatta av denne undersøkingane ligg i dag 11,2-11,5 moh. (Figur 2). Resultata av grunnboringane, som vart utført av A/S SEISMIKK 24.01.00, gjev grunnlag for å skap eit bilete av topografien til berggrunnen på staden, og omfanget av lausmassane som ligg over berggrunnen. I borpunkta 12, 13, 11, 5 og 8 er det er påvist fast fjell opp til 7,2-7,9 moh. Desse borpunkta ligg alle i eit belte (markert med mellomgrå skravur på figur 2) parallelt med sjakt 2 på vestsida. Vest for dette beltet, ved borpunkta 6 og 9, ser det ut til at dannar berggrunnen dannar ein låg rygg (markert med mørk grå skravur på figur 2) som når opp 8,9-9,9 moh. Vest for denne ryggen (markert med lysgrå skravur på figur 2) går berggrunnen brått ned til under 5 moh.

I borpunkt nr. 8, ca. 20 m frå staden der K1 vart påvist, var det fjell opp til 7,8 moh. Sandlaget ved K1 er påvist mellom 8,75 og 7,75 moh. Dersom berggrunnen ved K1 ligg på om lag same nivå som lengre N, dvs. 7,2-7,9 moh., er det lite rom for antropogene lag eller andre former for lausmassar mellom fast fjell og lausmassane som er påvist under denne undersøkinga. Det er påvist stor variasjon både i topografien til berggrunnen innan området og tjukkleiken til lausmassane. Ein kan såleis ikkje sjå bort frå at det framleis kan liggja antropogene lag av før-reformatorisk alder i området, men 3 m eller meir under overflata.

4. Kjelder

- Anderberg A.-L. 1994. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 4. Resedaceae-Umbelliferae*. Swedish Museum of Natural History. Stockholm. 281 s
- A/S SEISMIKK. 2000. Rapport fra utførte grunnundersøkelser Norske Skog Union, Skien.
- Beijerinck, W. 1947. *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Wageningen.
- Berggren, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 2. Cyperaceae*. Swedish Natural Science Research Council. Stockholm. Lund. 68 s.
- Berggren, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 3. Salicaceae-Cruciferae*. Swedish Natural Science Research Council. Stockholm. 261 s.
- Dombrowskaja A. V., Korenyeva M. M. and Turemnov S. N. 1959. *Atlas of the Plant Remains Occurring in Peat*. Leningrad & Moskva
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte 12*: 1-279.
- Griffin, K. 1988. Plant remains. E. Schia (Ed) *De arkeologiske utgravningene i Gamlebyen*, Oslo. Bd. 5; 15-108.

- Hafsten, U. 1992: The immigration and spread of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) in Norway. *Norsk geografisk Tidsskrift* 46, 121-158.
- Hansen, J. 1900. Topografisk meddelelse om Skien og nærmeste omegn i Middelalderen. Foreningen til norske fortidsmindesmærkers bevaring. Aarsberetning 1900.
- Katz, N. Ya., Katz, S.V. & Kipiani, M.G. 1965. Atlas and keys of fruits and seeds occurring in the Quaternary deposits of the USSR. Nauka, Moskva. 365 s (Russisk tekst)
- Katz, N. Ya., Katz, S.V. & Skobeyeva, E.I. 1977. Atlas of Plant Remains in Peat. Nedra, Moskva & Leningrad. 371 s (Russisk tekst).
- Korsmo, E. 1934. Ugressfrø.
- Lid, J. & Lid, D. T. 1994: *Norsk flora*. 6. utgåve ved Reidar Elven. Det norske samlaget, 1014 s.
- Mork, E. 1966. Vedanatomi. Forlagt av Johan Grundt Tanum. 69 s, 26 plansjer.
- Myrvoll, S. 1992. Handelstorget in Skien. A study of activity on an early medieval site. *N.U.B.* Nr. 2. Riksantikvaren Utgravningskontoret for Bergen.
- Nilsson, T. 1961. Kvartærpaleontologi. Kompendium. Universitetet i Lund.
- Schoch, W.H., Pawlik, B. & Schweingruber, F.H. 1988. Botanical macro-remains. Paul Haupt Publisher, Bern & Stuttgart. 227 s.
- Schoch, W.H. 1986. Wood and charcoal analysis. In: B. Berglund (Ed.) 1986. Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology: 619-626 John Wiley & Sons. 869 s.
- Schweingruber, F. H. 1978. Mikroskopische Holz-anatomie. Formenspektren mitteleuropäischer Stamm-und Zweighölzer zur Bestimmung von rezentem und subfossilem Material. Kommissionsverlag Zürcher AG
- Wasylikowa, K. 1986. Analysis of fossil fruits and seeds. In: B. Berglund (Ed.). Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology: 571-590. John Wiley & Sons. 869 s.

Vedlegg 1. ¹⁴C-dateringar

Angår:
Sak:

KOP



Arkeologisk museum
i Stavanger

Nasjonallaboratoriet for ¹⁴C-datering
NTNU-Gløshaugen
7491 TRONDHEIM

*Museum of Archaeology, Stavanger.
National research centre for
paleostudies and conservation.*

Deres ref.

Vår ref. (bes oppgitt ved svar)

Dato

PUS 00/01111-2/63

03.07.2000

ajj

BETALTE OPPDRAG

Vi sender med dette to prøver frå Klosterøya (Gimsøy), Skien, Telemark til konvensjonell ¹⁴C-datering. Undersøkinga i Skien er eit oppdrag som Arkeologisk museum i Stavanger utfører for NIKU, og rekninga for dateringane skal sendast til NIKU v/Gro Edvardsen, NIKU, Distriktskontoret for Tønsberg, Nedre Langgate 30D, 3101 Tønsberg.

Prøvene er følgjande:

Prøve 1, K1, Klosterøya (Gimsøy), Skien: Ved av gran (*Picea abies*), tørka, vekt ca 42 g

Prøve 2, K1, Klosterøya (Gimsøy), Skien : Ved av gran (*Picea abies*), tørka, vekt ca 50 g

Med helsing

for Kanskje Palaten
Helge Sørheim
Avdelingsleiar

Paula Utigard Sandvik
Paula Utigard Sandvik
Sakshandsamar

Vedlagt: 2 prøver til ¹⁴C-datering
Søknadsskjema (formulara 1 og 2) med relevant informasjon om prøvene

Kopi av dette brevet og søknadsskjema til Gro Edvardsen

Postadresse: Boks 478, N-4001 Stavanger, Norge. Kontor: Peder Klowsgt 30A. Telefon: 51 84 60 00. Telefax: 51 84 61 99.
Postgiro: 0803 3782471. Bankgiro: 3201.07.23999. Org. nr.: NO 970 919 082 MVA. E-mail: AmS@Ark.museum.no

Obs! Nytt kontonr. Alle henvendelser rettes til museet uten personlig adressat.
Postbanken 0826.05.66920

FORSLAG OM 14C-DATERING
(se rettleiding på baksiden)

Konvensjonell datering AMS Betalt oppdrag

1. **Søkerens navn:** Gro Edvardsen og Paula Utigard Sandvik **Stilling:** Prosjektleder/konsulent
Adresse: NIKU, Distriktskontor Tønsberg, Nedre Langate 30D, 3101 Tønsberg/ Arkeologisk museum i Stavanger, Postboks 478, 4001 Stavanger **Telefon:** 33334160/51846000
Ansvarlig vegleder (for studenter): *
Er søknaden personlig:
På vegne av institusjon:

2. **Prøvematerialets art:** Ved av gran (*Picea abies*)
Funnsted (kommune, fylke): Klosterøya (Gimsøy), Skien kommune, Telemark

3. **Antall dateringer:** 2 **Prioriteringsrekkefølge:**

4. **Redegjør for formålet med datering. Vurder evt. tidligere dateringer for samme formål, og oppgi forslagsnummer (DF-) for disse dateringene.**

Formålet er å datere delar av ein konstruksjon som mest truleg er ei trerenne sett saman av to plankar av gran (*Picea abies*). Renna såg ut til å vera del av ein større konstruksjon som kan vera frå mellomalderen og i så fall kan ha hatt tilknytting til Gimsøy kloster. Det er påvist minimale fysiske restar etter dette klostret, som vart grunnlagt på 1100-talet, og ingen er ¹⁴C-datert. Undersøkinga som påviste renna fann stad på eit område der Norske Skog Union er lokalisert i dag. Det er viktig med tanke på disponeringa av området i framtida å vita om det ligg restar av konstruksjonar frå mellomalderen i grunnen.

5. **Prosjektets finansieringskilder:** NAVF Univ., høgskole, off. museum
 Andre (spesifiser): Norske Skog Union/Riksantikvaren

6. **Har søkeren fått utført dateringer siste 5 år? Nei Ja**
Oppgi i så fall DF-nr. og hvor resultatene evt. er publisert:

03.07.00 Paula Utigard Sandvik

Nasjonallaboratoriet for ¹⁴C-dateringNTNU-Gløshaugen
7491 TrondheimArkeologisk museum
i StavangerSpesifikasjon for prøve for ¹⁴C-datering

(se rettledning på baksiden)

1. **Oppdragsgiver:** Gro Edvardsen og Paula Utigard Sandvik
2. **Prøvematerialets art:** Ved av gran (*Picea abies*) **Mengde (g):** 50 g
3. **Mengdeklassifisering** (må angis - se rettledning):.....A B C AMS
4. **Prøvens merke:** Prøve 2, K1, sjakt 2, Klosterøya, Skien.
5. **Prøven funnet av:** Paula Utigard Sandvik, Kjell Erik Sønsterud og Morten Reitan
Tidspunkt: 22.06.2000
6. **Funnsted:** Klosterøya (Gimsøy), Skien kommune.
7. **Greenwich koordinater. Bredde ° ' Lengde ° ' UTM ******
Innmålt av Geotec: x134255,965, y -63353,372
8. **Formålet med denne datering og nærmere beskrivelse av funnforhold**
Formålet er å datere ein trekonstruksjon, K1, som låg om lag 2,75 m under dagens overflate og 8,77 m o.h.. Den delen av K1 som kom til syne i sjakt 2 var orientert med lengderetning om lag NS og låg dels i dels over eit lag av finsand. K1 var kutta i nordre enden av ei nyare tverrgrøft og såg ut til å gå vidare mot sør frå staden der prøvene er tekne. K1 er mest truleg ei trerenne sett saman av to plankar som er stilt mot kvarandre. Prøve 2 er av planken i austsida av renna.

"Sitetype" Kloster "Context" Avløpsrenne
9. **Beskrivelse av prøvematerialet**
Materialet er ved av gran (*Picea abies*)
10. **Antatt alder, evt. i henhold til tidligere datering:**
Tidsperiode: Subatlantikum/mellomalder til nyare tid **Alder B.P.** yngre enn 900BP.
11. **Prøvens behandling før den ble sendt til laboratoriet:** Vaska i vatn og tørka i ca. 20 timar
12. **Ønskes eventuelt restmateriale i retur?** Ja
13. **Eventuelle andre opplysninger, f.eks. om artsbestemmelse av tre og trekull:**
Veden i prøve 2, som er identifisert av Aud Simonsen, Arkeologisk museum i Stavanger, er av gran (*Picea abies*)

03.07.00

Dato

Paula Utigard Sandvik

Underskrift



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: NTNU - Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7491 Trondheim

Telefon 73 59 33 10, Telefax 73 59 33 83

Dato: 20.09.00

Konsulent Paula U. Sandvik
Arkeologisk museum i Stavanger
Postboks 478
4001 STAVANGER

BETALT OPPDRAG

Vedlagt oversendes rapport for ^{14}C datering av 2 treprøver fra Klosterøya, Skien, registrert ved laboratoriet under DF 3273.

$\delta^{13}\text{C}$ -verdier merket med * er ikke målt, men antatte verdier.

Alder for prøve T-14795

^{14}C baserer seg på måling av den restaktivitet av radioaktivt karbon som eksisterer i prøve-materialet. P.g.a. at nedbrytningen av det aktivitetsnivå som er normalt for levende organisk materiale først starter ved materialets fysiske død, vil målingen kunne omregnes til hvor lang tid som er gått siden dette hendte. Materiale av ubetydelig alder vil ha aktivitetsnivå nær opp til det normale. Ved de kjernefysiske prøvesprengninger, som kvantitativt hadde et maksimum i 1962-63, ble det frigjort store mengder radioaktivt karbon i atmosfæren. Organisk materiale fikk med få års forsinkelse aktivitetsnivåer betydelig høyere enn normalt.

Prøve T-14795 gir aktivitetsnivå $1,2 \pm 0,7\%$ over det normale og inneholder helt eller delvis materiale som er dannet etter 1960.

Faktura vil bli oversendt til NIKU v/Gro Edvardsen fra Regnskapsseksjonen, NTNU.

Restmateriale returneres separat.

Vennlig hilsen



Steinar Gulliksen

Vedlegg: Rapport

Kopi: Prosjektleder Gro Edvardsen, NIKU, Distriktskontoret for Tønsberg,
Nedre Langgate 30D, 3101 Tønsberg



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: NTNU - Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7034 Trondheim
Telefon 73593310 Telefax 73593383

3
KOPI

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Sandvik, Paula U.
Arkeologisk museum i Stavanger
Pb. 478, 4001 Stavanger

DF-3273

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-14795	Prøve 1. k1, sjakt 2 Klosterøya, Skien Telemark	Tre Gran	5.1 g	1,2 ± 0.7% aktivitet	-	-26.1*
T-14796	Prøve 2. k1, sjakt 2 Klosterøya, Skien Telemark	Tre Gran	5.7 g	145 ± 55	Y.enn AD1670	-26.1*

Dato: 20 SEP 2000

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen



Arkeologisk museum i Stavanger
(Museum of Archaeology, Stavanger)
Box 478
N-4001 STAVANGER
NORWAY