

Høeg - Pollen, 876 842 262,
Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

99/11097 - 11

ARKIV

Skaiti, 5/8-00.

Til Jes Martens.

Analyse av 10 kullprøver fra Hov 87/1, Ringerike k., Buskerud.

F.nr. 101 (A2).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

F.nr. 102 (A6).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

F.nr. 103 (A8).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

F.nr. 107 (A17).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

F.nr. 115 (A1).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

F.nr. 117 (A14).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

F.nr. 120 (A4).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

F.nr. 122 (A3).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

F.nr. 123 (A18).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

F.nr. 133 (A42:I).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

Helge Irgens Høeg

Høeg - Pollen, 876 842 262,
Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

1 ARKIV 99/11097-12

Skaiti, 7/11-00.

RAPPORT OVER EN POLLENANALYTISK UNDERSØKELSE AV PRØVER FRA HOV
87/1, RINGERIKES KOMMUNE, BUSKERUD.

av

Helge Irgens Høeg

Prøver

Jeg har mottatt 11 prøver fordelt på 2 serier, serie I og serie II. Prøvene var som følger:

Serie I

Prøve 1, Gul sand i undergrunn

Prøve 2, --

Prøve 3, --

Prøve 4, Dyrkingsjord

Prøve 5, --

Prøve 6, --

Prøve 7, --

Prøve 8, --

Serie II

Prøve 1, Dyrkingslag

Prøve 2, --

Prøve 3, --

Laboratoriearbeid

Prøvene er preparert etter standardmetodene. Prøvene er kokt i 10% kalilut for å løse opp humussyrer, silt gjennom nylonduk med maskevidde 1/4 mm, skylt med destillert vann, skylt med eddiksyre, varmet opp i vannbad med eddiksyreanhydrid og konsentrert svovelsyre for å løse opp cellulose, skylt med eddiksyre, skylt med vann, varmet opp i vannbad med kalilut for å gjøre prøvene alkaliske og for å løse opp mer humussyrer, skylt med vann, overført til prøveglass med alkohol, tilsatt glyserol og farvet med basisk fuchsin. Mellom hver behandling er prøvene sentrifugert. Før silingen ble det foretatt en forsiktig dekantering for å bli kvitt mesteparten av sanden i prøvene. Skulle man fjernet all sanden, måtte prøvene blitt behandlet med flussyre.

Prøvene er mikroskopert med 300x forstørrelse. Det er brukt sterkere forstørrelse der det var tvil om bestemmelsen. Det er analysert fra 2 varv over dekkglasset til et halvt dekkglass (ca.

20 varv). Alle pollenkorn, sporer fra sporeplanter som moser, bregner og kråkefotplanter, er opptalt og regnet om til prosent. Det var så meget kullpartikler i alle prøvene at de vanligvis ikke er tallet, dvs. at det ble sett mer enn 100 kullpartikler før første pollenkorn ble sett.

Resultatene er ikke oppstilt i pollendiagram da det stort sett er observert et svært lite antall pollen og sporer i prøvene.

Analyser

Alle prøvene inneholdt meget sand og meget kullstøv. De videre analyseresultatene er som følger:

Serie I

Prøve 1. 1 bjerk, 1 or, noe kullstøv

Prøve 2. 1 bjerk, 2 or, 1 stri kråkefot, noe kull

Prøve 3. 1 stri kråkefot, noe kull

Prøve 4. 13 bjerk, 2 gress, 68 stri kråkefot, 3400 kullpartikler

Prøve 5. 42 stri kråkefot, 2100 kullpartikler

Prøve 6. 2 bjerk, 1 starr, 1 burot, 12 kråkefot, meget kull

Prøve 7. 1 kurvplante, 7 stri kråkefot, meget kull

Prøve 8. 1 bregne, meget kull

Serie II

Prøve 1. 1 bjerk, 1 starr, 1 korn, 1 kurvplante, 3 stri kråkefot, meget kull

Prøve 2. 2 bjerk, 1 lind, 1 gress, 1 burot, 1 soleie, meget kull

Prøve 3. 1 stri kråkefot, meget kull

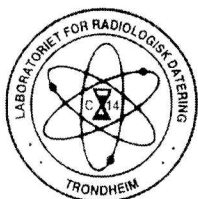
Konklusjon

Prøvene var pollenfattige, men det var stort innhold av sporer fra stri kråkefot. Det er ofte en indikasjon på sterk korrosjon. Denne har vært selektiv. I ingen prøver er det analysert mer enn 15 pollenkorn og lite kan sies.

Alle prøvene inneholdt meget kullstøv. Det er snakk om kulturlag. Av treslag er det bare sett bjerk, or og lind. Intet kan sies om alder på prøvene da det ikke er granpollen. Av pollenkornene er mesteparten trepollen. Skogen kan ha vært tett, men dette kan også være et utslag av selektiv korrosjon. Det var ett pollenkorn fra korn. At det ikke er flere, kan være et utslag av korrosjonen. Det kan således likevel ha vært kornåker på stedet.

Hvis det er noen form for samtidighet mellom prøver fra serie I og II, er det sannsynlig at prøvene 1 - 3 fra serie II tilsvarer prøvene 6 - 8 i serie I.

Helge J. Høy



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

Telefon 73 59 33 10, Telefax 73 59 33 83

ARKIV

Dato: 17.04.01

99/11097-13

Forsker Jes Martens
UKM/Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass
0130 OSLO

BETALTE OPPDRAG

Vedlagt oversendes rapport for ^{14}C datering av følgende prøver:

Tiltakskode 764012: DF 3221 - 1 trekullprøve fra Tønsberg

Tiltakskode 758019: DF 3337 - 10 trekullprøver fra Ringerike

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

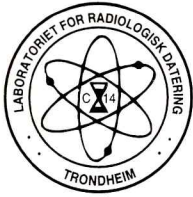
Faktura er oversendt tidligere.

Restmateriale returneres separat.

Vennlig hilsen


Steinar Gulliksen

Rapporter



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Martens, Jes
UKM, Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass

DF-3337

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	^{14}C alder før nåtid	Kalibrert alder	$\delta^{13}\text{C}$ ‰
T-15060	F.nr.101 (kullprøve A2) Hov, Ringerike Buskerud	Trekull Furu	5.5 g	1490 ± 80	AD535-650	-26.1*
T-15061	F.nr.102 (kullprøve A6) Hov, Ringerike Buskerud	Trekull Furu	7.0 g	1535 ± 70	AD435-615	-26.1*
T-15062	F.nr.103 (kullprøve A8) Hov, Ringerike Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1725 ± 85	AD235-420	-26.1*
T-15063	F.nr.107 (kullprøve A17) Hov, Ringerike Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1985 ± 65	BC40-AD85	-26.1*
T-15064	F.nr.115 (kullprøve A1) Hov, Ringerike Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1975 ± 75	BC45-AD120	-26.1*
T-15065	F.nr.117 (kullprøve A14) Hov, Ringerike Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1705 ± 80	AD245-425	-26.1*
T-15066	F.nr.120 (kullprøve A4) Hov, Ringerike Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1615 ± 80	AD380-545	-26.1*
T-15067	F.nr.122 (kullprøve A3) Hov, Ringerike Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1595 ± 80	AD400-555	-26.1*
T-15068	F.nr.123 (kullprøve A18) Hov, Ringerike Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1695 ± 75	AD250-430	-26.1*

Dato: 17 APR 2001

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen

FORKLARING TIL DATERINGSRAPPORTEN

Med prøvens ^{14}C alder forstås den tid som er medgått siden opptaket av biogent kullstoff opphørte. (Nåtid er satt til AD 1950). Den angitte feilgrense representerer et standardavvik slik som det defineres i statistikken, og dette innebærer at det vil være ca. 68% sannsynlighet for at prøvens alder faller innenfor denne feilgrense. Det oppførte standardavvik inkluderer usikkerhet i bestemmelsen av prøvens ^{14}C innhold og usikkerhet ved korreksjon for isotopisk fraksjonering. Halveringstiden for ^{14}C er forutsatt 5570 år.

Kalibrert alder finnes ved sammenlikning med målinger av ^{14}C aktivitet i årringdaterte tretringer. Korrekt historisk alder vil med 68% sannsynlighet ligge i det oppgitte intervall, men på grunn av uregelmessigheter i kalibreringskurven er det uklart hvilken del av intervallet som er mest sannsynlig. Mer detaljerte opplysninger om dette kan fås ved henvendelse til laboratoriet. Det er benyttet et kalibreringsprogram utarbeidet ved University of Washington, Seattle (Stuiver & Reimer, *Radiocarbon*, vol. 35, no. 1. 1993).

Ved kalibrering av torv, gytje og sedimentprøver er det antatt et tidsspenn på 100 år for dannelsen av materialet.

For marine prøver inkluderer dateringsresultatet korreksjon for reservoireffekt (havvannets tilsynelatende alder). Denne utgjør 440 år for ^{14}C alder, mens korreksjonen for kalibrert alder er avhengig av hvor prøven er funnet (Sør-Norge, Nord-Norge, Svalbard etc.).

Den oppgitte $\delta^{13}\text{C}$ verdi er anvendt for korreksjon av prøvens aktivitet for isotopisk fraksjonering til -25,0 ‰ relativt PDB.

Når flere fraksjoner av samme materiale er datert, betegnes disse med A, B osv. For gytje/sedimenter er alltid A den lutløselige del og B den uløselige. For skjell regnes fraksjonene utenfra, dvs. A er den fraksjon som først frigjøres ved etsing med syre.

KJEMISK FORBEHANDLING

Trekull, tre og torv

Prøven ble behandlet med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne mulig innhold av humussyrer. Videre ble den behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for fjerning av karbonater.

Gytje/sedimenter

A. Lutløselig fraksjon

Prøven ble ekstrahert med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (10g/100ml) og utfelt med saltsyre. Ulost del sentrifugert ut før utfelling.

B. Lutløselig fraksjon

Ulost del ble behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for å fjerne mulig innhold av karbonater.

Skjell

Det ytterste laget av skjellene ble etset bort med fortynnet saltsyre for å fjerne belegg med mulig innhold av yngre karbon.

Bein

Uorganisk fraksjon fjernet ved behandling med fortynnet saltsyre (25ml/100ml) under vakuüm. Deretter behandlet med kald natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne humussyrer. Kollagenet ekstrahert med varmt destillert vann med $\text{pH}\approx 3$ (justert med saltsyre), og inndampet til tørrhet.



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Martens, Jes
UKM, Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs plass

DF-3337

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
T-15069	F.nr.133 kullprøve A42:1 Hov, Ringerike Buskerud	Trekull Furu	6.0 g	1825 ± 65	AD125-320	-26.1*

Dato: 17 APR 2001

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Fred H. Skogseth


Steinar Gulliksen

FORKLARING TIL DATERINGSRAPPORTEN

Med prøvens ^{14}C alder forstås den tid som er medgått siden opptaket av biogent kullstoff opphørte. (Nåtid er satt til AD 1950). Den angitte feilgrense representerer et standardavvik slik som det defineres i statistikken, og dette innebærer at det vil være ca. 68% sannsynlighet for at prøvens alder faller innenfor denne feilgrense. Det oppførte standardavvik inkluderer usikkerhet i bestemmelsen av prøvens ^{14}C innhold og usikkerhet ved korreksjon for isotopisk fraksjonering. Halveringstiden for ^{14}C er forutsatt 5570 år.

Kalibrert alder finnes ved sammenlikning med målinger av ^{14}C aktivitet i årringdaterte treer. Korrekt historisk alder vil med 68% sannsynlighet ligge i det oppgitte intervall, men på grunn av uregelmessigheter i kalibreringskurven er det uklart hvilken del av intervallet som er mest sannsynlig. Mer detaljerte opplysninger om dette kan fås ved henvendelse til laboratoriet. Det er benyttet et kalibreringsprogram utarbeidet ved University of Washington, Seattle (Stuiver & Reimer, *Radiocarbon*, vol. 35, no. 1. 1993).

Ved kalibrering av torv, gytje og sedimentprover er det antatt et tidsspenn på 100 år for dannelsen av materialet.

For marine prøver inkluderer dateringsresultatet korreksjon for reservoireffekt (havvannets tilsynelatende alder). Denne utgjør 440 år for ^{14}C alder, mens korreksjonen for kalibrert alder er avhengig av hvor prøven er funnet (Sør-Norge, Nord-Norge, Svalbard etc.).

Den oppgitte $\delta^{13}\text{C}$ verdi er anvendt for korreksjon av prøvens aktivitet for isotopisk fraksjonering til -25,0 ‰ relativt PDB.

Når flere fraksjoner av samme materiale er datert, betegnes disse med A, B osv. For gytje/sedimenter er alltid A den lutløselige del og B den uløselige. For skjell regnes fraksjonene utenfra, dvs. A er den fraksjon som først frigjøres ved etsing med syre.

KJEMISK FORBEHANDLING

Trekull, tre og torv

Prøven ble behandlet med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne mulig innhold av humussyrer. Videre ble den behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for fjerning av karbonater.

Gytje/sedimenter

A. Lutløselig fraksjon

Prøven ble ekstrahert med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (10g/100ml) og utfelt med saltsyre. Uløst del sentrifugert ut for utfelling.

B. Lutløselig fraksjon

Uløst del ble behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for å fjerne mulig innhold av karbonater.

Skjell

Det ytterste laget av skjellene ble etset bort med fortynnet saltsyre for å fjerne belegg med mulig innhold av yngre karbon.

Bein

Uorganisk fraksjon fjernet ved behandling med fortynnet saltsyre (25ml/100ml) under vakuum. Deretter behandlet med kald natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne humussyrer. Kollagenet ekstrahert med varmt destillert vann med $\text{pH} \approx 3$ (justert med saltsyre), og inndampet til torrhet.

Vedlegg 12A

ARKIV

99/11097-14

Brända sandprover från Akershus, Buskerud och Vestfold

Anders Lindahl
Emma Ramstedt

KFLRAPPORT 010815
Keramiska Forskningslaboratoriet
Kvartärgeologiska avdelningen
Lunds Universitet





Geologiska institutionen /Kvartärgeologiska avdelningen
/Keramiska Forskningslaboratoriet

01-08-15

Jes Martens
UKM Oldsaksamlingen
Postboks 6762 St. Olavs Plass
N-0130 OSLO
Norge



LUNDS
UNIVERSITET

Hej!

Här kommer äntligen resultaten på jordproverna från Veien, Lystad, Hov mm. Jag vill be oerhört mycket om ursäkt för att det dröjde så länge och hoppas att det inte orsakat allt för mycket besvär för Er del. Jag hoppas att Ni kommer att ha nytta av resultaten från analysen.

Mvh

Emma Ramstedt

Brända sandprover från Akershus, Buskerud och Vestfold

Inledning

På uppdrag av Lilian Gustafson, universitetets kulturhistoriske museer, universitetet i Oslo, har vid Keramiska Forskningslaboratoriet, Kvartärgeologiska avd, Lunds Universitet, genomförts en undersökning av 28 prover från eldgropar på fyra lokaler.

Material

Proverna bestod av såväl mer eller mindre obränd som klart eldpåverkad jord (prov 13) samt ett prov sintrad lera (prov 15).

Problemställning

Syftet med analysen var att undersöka till vilken temperatur jordproverna blivit upphettade. Gällande jordprovet från anläggning 7 fynd nr 23, prov 15, från Hov 87/1 Ringerike k, Buskerud önskades även en bestämning av vilket material som provet bestod av.

Metod

De 13 jordproverna obränd sand och provet av bränd sand från A70 (jordprov nr 14) Lystad brändes i laboratorieugn från 20°C till 100°C och därefter i steg om 100°C upp till och med 700°C. Proverna brändes i 15 minuter i varje intervall varefter en del av provet togs ut ur ugnen som referens för en jämförande studie. Således erhöles sju referenser från varje prov. Jordprover som ännu var fuktiga torkades i torkskåp vid 40°C innan den jämförande studien. Provet med bränd sand från utgrävningsplatsen jämfördes med dessa referensprover, varefter den uppskattade bränningstemperaturen kunde noteras. I fallet med det sintrade prov 15 togs ett prov i den minst sintrade delen. Detta prov hettades upp i laboratorieugn från 20°C till 100°C och därefter i steg om 100°C i 15 minuter. Efter varje 100°C intervall togs provet ur ugnen, läts svalna och därefter undersöktes eventuella

Jordprov nr	Lokal	Anläggning nr	Anläggningstyp	Område	Uppskattad bränningstemperatur °C
1	Veien	681			<300
2	Veien 2000	682			<300<400
3	Veien	684			>500>600
4	Veien	815			<300<400
5	Veien	834			<600<700 (?)
6	Veien	944			≤500
7	Veien	949			<500<600
8	Lystad	13	Profil A13	P27B	≤200
9	Lystad	61		P9C	<200<300
10	Lystad	71		P8C	<300<400
11	Lystad	73	Ytterkant av struktur	P34C	<400<500
12	Hov, Ringerike	1		87/1	≤500
13	Bråtten Søndre, Eidsvold, Akershus	7	NNV kanten av kokgrop 7		≥700
14	Lystad	A70		P12A	≤500
15	Hov, Ringerike	A7	F nr 23 (Sintrat prov)		<1150<1200

Tab. 1 Proverna efter lokal, anläggning och bränningstemperatur

förändringar. Sedan fördes provet åter in i ugnen och upphettades i nästa 100°C intervall. Vid 1000°C kortades temperaturintervallen till steg om 50°C vardera. Tidsintervallet som provet upphettades ändrades inte. Detta upprepades till dess att provet åter började sintra.

Resultat

Prov 1

Provet är svagt eldpåverkat med en gulbrun färg (ej rödoxiderat). Omkring 300°C antar det testbrända referensprovet samma färg som det eldpåverkade provet.

Prov 2

Provet är svagt eldpåverkat med en gulbrun färg (ej rödoxiderat). Det testbrända referensprovet antar samma färg som det eldpåverkade provet mellan 300°C och 400°C.

Prov 3

Provet har varit utsatt för påverkan av eld och erhållit en rödoxiderad färg. Det testbrända referensprovet antar samma färg som det eldpåverkade provet mellan 500°C och 600°C.

Prov 4

Provet är svagt eldpåverkat med en lätt rödbrun färg (ej rödoxiderat). Det testbrända referensprovet antar samma färg som det eldpåverkade provet mellan 300°C och 400°C.

Prov 5

Provet är eldpåverkat med en brunröd färg dock ej helt igenom rödoxiderat. Vid testbränning av referensprov sker förändring mellan 600°C och 700°C då provet uppvisar en rödoxiderad färg. Att ursprungsprovet ej är helt genomoxiderat leder dock till viss osäkerhet gällande bränningstemperaturen.

Prov 6

Provet har varit utsatt för påverkan av eld och erhållit en rödoxiderad färg. Det testbrända referensprovet antar samma färg som det eldpåverkade provet vid en temperatur kring 500°C.

Prov 7

Provet har varit utsatt för påverkan av eld och erhållit en rödoxiderad färg. Det testbrända referensprovet antar samma färg som det eldpåverkade provet vid en temperatur mellan 500°C och 600°C.

Prov 8

Provet har ej utsatts för eldpåverkan. Vid testbränning börjar referensprovet svagt ändra färg mellan 400°C och 500°C, och blir då rödoxiderat, något som inte skett med det jordprov som hämtats från A13, Lystad.

Prov 9

Provet är svagt eldpåverkat med en gulbrun färg (ej rödoxiderat). Det testbrända referensprovet antar samma färg som det eldpåverkade provet vid en temperatur mellan 200°C och 300°C.

Prov 10

Provet är svagt eldpåverkat med en gulbrun färg (ej rödoxiderat). Det testbrända referensprovet antar samma färg som det eldpåverkade provet vid en temperatur mellan 300°C och 400°C.

Prov 11

Provet är eldpåverkat med en lätt rödbrun färg. Det testbrända referensprovet antar samma färg som det eldpåverkade provet vid en temperatur mellan 400°C och 500°C då provet uppvisar en rödoxiderad färg.

Prov 12

Provet är svagt eldpåverkat med en lätt rödbrun färg (ej rödoxiderat). Det testbrända referensprovet antar samma färg som det eldpåverkade provet vid en temperatur kring 500°C.

Prov 13

Provet har varit utsatt för påverkan av eld och erhållit en kraftig rödoxiderad färg. Sandprovet är något kraftigare rödoxiderat än vad referensprovet vid 700°C är. Det är därför möjligt att sandprovet varit högre upphettat än 700°C.

Prov 14

Provet är svagt eldpåverkat med en brun färg (ej rödoxiderat). Det testbrända referensprovet antar samma färg som det eldpåverkade provet vid en temperatur kring 500°C

Prov 15

Prov 15 utgörs av lera som sintrat vid hög temperatur. Provet kan utgöra resterna efter en ugnskappa till exempelvis en ugn för reducering av järn eller delar av en smideshård

Den silt som fanns på utsidan av det otvätade prov 15 började ändra färg efter 400°C och skiftade från grå till en ljusare gråbrun nyans. Denna färgskiftning skedde sedan stegvis kontinuerligt mot en allt ljusare, intensivare beigegul nyans upp till 1000°C för att därefter kraftigt mörkna och anta en mörk rödaktigt brun färg vid 1050°C.

Provets snittyta, dvs där det inte fanns tidigare obränd silt från omgivningen uppvisade ett något annat färgutvecklingsförlopp. Färgförändringen var mycket mindre dramatisk än den hos ytans siltlager. Vid 700°C började provet fläckvis att anta en något rödare grå ton, nästan åt det lila hållet. Denna färgton breddade vid ökad temperatur ut sig över hela provets snittyta och mörknade marginellt vid 900°C.

Vid 1100°C antog provets yta och snittyta samma färg där dock snittytan var marginellt rödare än utsidan.

Vid 1150°C blev provets yta lätt blankt, men inga övriga strukturella förändringar hos provet kunde noteras. Vid 1200°C var provet helt smält.

En tidigare bränningstemperatur torde därför ha legat mellan 1150°C och 1200°C.

Resultat

Prov 1 och prov 8 har inte blivit utsatta för eldpåverkan. Prov 2-7 är eldpåverkade, men endast utsatta för relativt låga temperaturer. Proven 3, 5 och 7 visar att i dessa gropar har temperaturen ej överstigit 300°C, medan groparna som representeras av proven 2, 4 och 6 har blivit utsatta för en något högre temperatur, dock högst 400°C. Sand/silt har mycket bra

värmeisolerande förmåga och prover tagna endast någon centimeter från den yta som haft direkt kontakt med värmekällan kommer därför att uppvisa missvisande temperaturuppgifter dvs en lägre temperatur än den gropen har utsatts för.

Färgförändringarna hos den tidigare obrända silten på prov 15 utsida ger en fingervisning om hur färgförändringen kan ha sett ut hos leran i prov 15 då den ursprungligen upphettades. Anledningen till färgförändringen i provets kärna är oklar, men förmodligen inte av någon större betydelse mer än som jämförelse till provets siltiga yta. Vad som dock är anmärkningsvärt är hur snabbt provet smälte helt. I de flesta andra fall brukar en lera först mjukna något för att först efter ytterligare några hundra grader smälta helt. Detta var inte fallet med prov 15. Här gick provet från att ha haft en fast och klar struktur till att vara helt smält inom en temperatur skillnad av bara 50°C. En anledning till att så var fallet kan ha varit att den del av den sintrade jordklump som skickats till analys som togs ut till prov 15 tidigare blivit upphettad till just under den punkt där den började smälta. Den del av förloppet där provet långsamt blivit mjukare var redan passerad, men provet hade ännu inte nått punkten där den smälte helt. Detta gör resultatet att provet från anläggning 7 i Hov, Ringerike verkligen blivit upphettat till just mellan 1150°C och 1200°C tämligen säkert.

ARKIV

99/11097 - 15



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
FORNMINESEKSJONEN
Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

Kokegropfelt

Hov, 87/1
Ringerike, Buskerud

Lars Erik Gjerpe/Jes Martens
FELTLEDER / PROSJEKTLEDER



Oslo 2000/2011



**UNIVERSITETETS
OLDSAKSAMLING**

Frederiks gate 2
0164 Oslo

Gårds/bruksnavn Hov	
G.nr./b.nr. 87/1	
Kommune Ringerike	Fylke Buskerud
Sogn	Prestegjeld
Eier/ bruker, adr.	
Gjelder: Arkeologisk utgraving av kokegropfelt fra romertid/folkevandringstid	
Flyfoto	Kartref. CK 051-5-1
Innber./ rapport/ reg. ved: Lars Erik Gjerpe	Dato 21.07.00

4

**Rapport fra arkeologisk undersøkelse på Hov, gnr. 87, bnr. 1, Ringerike
kommune, Buskerud fylke, 26. juni - 7. juli 2000**

Oslo, 21.07.00

Lars Erik Gjerpe

1. Innledning

Ringerike kommune og LHL Boligselskapet AS har fremmet forslag om omregulering av området Hov gnr/bnr 87/1. I den forbindelse har Buskerud fylkeskommune ved Knut Paasche og Trude Aga Brun (1999) foretatt en registrering der det ble funnet til sammen 17 kokegroper eller rester etter kokegroper fra før 1537. Kokegropene er altså automatisk fredet i henhold til lov om kulturminner. Imidlertid ble området frigitt med det vilkår at tiltakshaver, LHL Boligselskapet AS, bekostet den arkeologiske undersøkelsen. Det er på bakgrunn av dette at denne undersøkelsen er foretatt.

2. Undersøkelsens varighet, deltagere og identifisering

Undersøkelsen i felt ble utført i tidsrommet 26.06.-07.07.00, til sammen to uker. Deltagere var Birgit Tansøy (26.06-07.07.00), Ole Ivar Birkelund (26.06-07.07.00), Monica Kristin Hansen (26.06-07.07.00) og Lise-Marie Bye Johansen (03.07-07.07.00) som feltassistenter og Lars Erik Gjerpe (26.06-07.07.00) som feltleder. I tillegg bidro fornminnesekretær Tom Heibreen (04.07.00) med et dagsverk. Til sammen ble det utført 46 dagsverk. Firmaet Robert Fossum og Sønn A/S stilte med gravemaskin og fører. Geir Gullerud var maskinfører 26.06-28.06.00 og Ingar Fossum 28.06-29.06.00. Christian Størmer brukte et dagsverk, fordelt på to dager på å undersøke området med metalldetektor. Ringerike kommune målte inn feltet.

Undersøkelsens identifisering

Aksesjonsnummer: 00/143

Tiltakskode: 758019

Negativnummer:

Svart/hvit:

Slides:

Film 1: 24971

Film 1: 24974

Film 2: 24972

Film 2: 24975

Film 3: 24973

Film 3: 24976

3 Det undersøkte området

3.1 Topografi

Det undersøkte området er kartfestet på Øk-blad CK 051-5-1 og M711-kart 1815 III.

Undersøkelsen fant sted på Hov gård i Ringerike kommune, Buskerud. Det undersøkte området ligger ca 30 meter øst for den nåværende driftsbygningen på Hov gård, og har en utstrekning på ca 30 x 45 meter. Selve gårdsbebyggelsen på Hov ligger på en topp, med utsyn i alle himmelretninger. Det undersøkte området heller mot øst, og har nyere bebyggelse i sør. Rett sør for det undersøkte området går en nyere veiskjæring i retning øst-vest. Jordene mellom det undersøkte området og elva i øst er forholdsvis flate og består hovedsakelig av sandjord. På jordet nord for jernbanen, øst for undersøkelsesområdet og vest for elva dyrkes det i dag poteter, slik at en kan se hvorvidt det er mye stein i jorda også under vekstsesongen. Under en kort spasertur der ble det ikke funnet særlig naturlig stein, mesteparten av steinene der var skjørbrente.

3.2 Det undersøkte feltet

Det undersøkte området ligger omtrent 90 m.o.h. Området er nå dyrket mark. Undergrunnen i området består av leire/silt og sand som ligger som linser om hverandre. Undergrunnen er steinfri, all steinen som ble funnet ved undersøkelsen kunne sette i forbindelse med menneskelig aktivitet. Det ble ved undersøkelsen funnet en del nyere slakteavfall og annet avfall, dette skyldes antagelig nærheten til driftsbygningen på gården.

3.3 Andre fornminner i området

Det er tidligere registrert gravhauger både nord og sør for gården. Omtrent 170 meter sør-sørvest for gården og ca 75 meter nord-nordøst for Randselva ligger en gravhaug (ID 002641) med uviss datering. Omtrent 250 meter vest-nordvest for gården ligger det en gravhaug (ID 002645). På jordet sør for jernbanen er det ved undersøkelser i forbindelse med Ringeriksbanen i 1994 og 1997 funnet brent leire, slagg og skjørbrant stein.

4. Gjester og formidling

Lil Gustafson fra UKM, Oldsaksamlingen var innom to ganger og bidro med råd om utgravningens strategi og metode. Fylkesarkeolog Liv Gøytil Lund var innom, og Ringerikes Blad hadde den 30.06.00 en artikkel fra utgravningen.

5. Undersøkelsens årsak og formål

Ved Buskerud fylkeskommunes undersøkelse i 1999 ble det funnet automatisk fredede kulturminner i form av flere kokegroper på området. Årsaken til den arkeologiske utgravningen var at de automatisk fredede kulturminnene skulle undersøkes slik at området kunne frigis for reguleringsendring i henhold til ønsket fra LHL Boligselskapet AS og Ringerike kommune.

Formålet med den arkeologiske undersøkelsen var å undersøke hvorvidt det var noen sammenheng mellom kokegropfelt, ofte forbundet med kultiske handlinger, og gårdsnavnet Hov, ofte koblet til hedenske kultplasser.

6.0 Undersøkelsens forløp

6,1 Strategi og metode

Matjorden ble fjernet av gravemaskin med en bred og flat skuffe og undergrunnen ble rensset opp med krafse. Denne metoden blir betegnet som maskinell flateavdekking. Den vestligste delen av området ble også rensset opp med graveskje. Til forskjell fra andre metoder brukt ved arkeologiske undersøkelser er det her altså spor i undergrunnen etter menneskelige aktiviteter og ikke gjenstander som blir prioritert. Men for muligens å finne enkeltgjenstander av metall ble området undersøkt med metallsøker. Området ble undersøkt i to omganger. Først ble pløyelaget undersøkt, både under avdekking og i haugene. Når feltet var rensset opp ble de forskjellige anleggene undersøkt. Formålet med å undersøke anleggene med metalldetektor var å kunne prioritere eventuelle anlegg med positive utslag. Det siste viste seg vanskelig, da metalldetektoren gjorde utslag på skjorbrent stein, noe det var mye av i de fleste anleggene.

Ved fylkeskommunens forundersøkelse/registrering i 1999 ble det funnet 17 kokegroper og to nedgravninger med benmateriale, men ingen stolpehull. Ved vår finrensing med graveskje av den vestligste delen av området ble det funnet klare stolpehull. Imidlertid viste både stolpehullene vi fant og de registrerte nedgravningene med dyrebein å være moderne. Vi valgte derfor å konsentrere oss om kokegropene og anlegg som muligens kunne bidra til forskningen omkring kokegropene.

6.2 Prioriteringer

Prioriterte oppgaver i første omgang ble å klargjøre den enkelte kokegrops stratigrafi, utstrekning og form, samt ta ut en daterende kullprøve. Ved opprensing og snitting viste det seg snart at enkelte kokegroper var bedre bevart enn andre, og at det før snitting var vanskelig å vite hvilke som det bare var bevart bunnen av, og hvilke som var bevart i større grad. Som et resultat av dette kan enkelte kokegroper både på bilde og tegning virke dårlig opprenset. En har av frykt for å fjerne svake rester vært svært forsiktig med opprensingen. Der snittingen endret på det opprinnelige inntrykket av flaten er dette dokumentert skriftlig.

Videre ble det klart at tiden ikke tillot at alle kokegropene kunne graves like nøye. Hvilke prioriteringer skulle gjøres? Det er lettest å beskrive formen og ta ut kullprøver uten fare for forurensning på godt bevarte kokegroper, det ble derfor prioritert å grave grundig enkelte godt bevarte kokegroper med forskjellig utstrekning i flaten. Denne strategien har imidlertid sine svakheter. Et problem er at dersom kun kokegroper der form og utstrekning i flaten er kjent på forhånd blir utgravd, vil groper med mer uklar form bli oppfattet som dårlig bevarte og ikke gravd. Imidlertid kan oppfattelsen av gropenes form som uklar skyldes at formen er ukjent og derfor vanskelig å erkjenne, og ikke nødvendigvis at gropene er dårlig bevart. Ved denne undersøkelsen prøvde vi derfor å grave enkelte groper med mer uklar form og utstrekning

6.3 Undersøkelsens hindringer

Mye regnvær den første uka gjorde at feltet ble svært vått. Sol og vind i helga og utover i den andre uka gjorde at feltet tørket opp og ble svært hardt.

6.4 Dokumentasjon

De første fire dagene (26.06-29.06.00) av feltarbeidet ble brukt til å avdekke feltet og rense opp undergrunnen slik at anleggene kunne observeres. Deretter brukte en person (Birgit

Tansøy) ca to arbeidsdager på å tegne inn anleggene på feltet. Feltet ble tegnet i 1:50 for hånd etter et lokalt målesystem, med x-koordinatene stigende mot nordøst og y-koordinatene stigende mot sørvest. Feltet ble seinere målt inn med nøyaktige X-, Y-, og Z-koordinater av Teknisk Etat, Ringerike kommune.

Deretter ble de enkelte anleggene tegnet i 1:20 før de ble snittet. Deretter ble profilen tegnet i 1:20, før det ble tatt ut kullprøver. Funn ble samlet inn og gitt egne funnummer. Funnsted og hvilken type funn kan leses av funnlisten. Det ble tatt bilder, både svart/hvit og slides, av de fleste anlegg og en rekke av selve feltet.

6.5 Funn og prøver

Det ble ikke gjort så mange funn under gravningen, men det ble funnet fire skår av keramikkar. Et av disse (F.nr. 17) er glattet med sort overflate og fin magring, noe som antyder en datering til romertid. Et annet (F.nr. 12) er rødlig med grov magring. De to siste (F.nr. 7 og 24) er dårlig bevart. F.nr. 24 ser ut til å ha blitt utsatt for sterk varme. Ellers ble det funnet noe brent bein (F.nr. 10 og 25), noe brent leire/silt og en del uidentifiserte fragment av metallgjenstander. I tillegg ble det funnet noe som i første omgang ble tolket som slag, men som antagelig er et ukjent materiale utsatt for sterk varme (F.nr. 14, 15, 18 og 23).

Det ble tatt ut kullprøver av de fleste strukturer, men det var ikke kull i alle. Videre ble det tatt ut prøver av den rødbrente sanden rett under A1 og den ubrente sanden omkring. Dette for å undersøke hvilken temperatur sanden har blitt utsatt for. Det ble også tatt ut en serie pollenprøver av fyllet i A1 og en serie pollenprøver av det laget A1 var gravd ned i.

Det blir sendt inn kullprøver fra A1, A2, A3, A4, A6, A8, A14, A17, A18 og A42:I. Som vist i kap. "9 kokegropenes typologi" kunne kokegropene deles inn i grupper etter form og stratigrafi. De innsendte kullprøvene dekker kokegropen i de tre vanligste gruppene, nemlig 1) Store, rektangulære gropen med avrundede hjørner og en klart definert stratigrafi, 2) Store, rektangulære gropen med avrundede hjørner uten klar stratigrafi og 3) Mindre, ovale gropen med klar stratigrafi. Kokegropen i disse tre gruppene ble prioritert fordi gropene i gruppe 4) og 5) var så pass uklare og virket så tilfeldige at dateringene ville ha mindre verdi for videre forskning.

7. Terminologi

Betegnelsen "kokegrop" på et anlegg er omstridt fordi det her ligger en tolkning av bruksmåten til anlegget. Tolkningen som er grunnlaget for betegnelsen innebærer at det er blitt fyrt opp et bål i bunnen av ei gravd grop, deretter er bålet dekket av stein. Kjøtt eller annen mat blir lagt på de oppvarmede steinene og gropa dekkes til. Maten blir på denne måten kokt. For tiden finnes det flere alternative tolkninger av hva en kokegrop har vært brukt til (se f.eks. Narmo 1996). Kokegrop er imidlertid en innarbeidet betegnelse på groper i bakken med kull og skjørbrent stein, betegnelsen kokegrop blir derfor benyttet og henviser til nettopp groper i bakken med skjørbrent stein og kull. Kokegropene har ulik form og utbredelse vannrett og loddrett.

Betegnelsen skjørbrent stein henviser til stein som er blitt utsatt for så sterk varme at den har sprukket opp. Det er spenningsforskjellene i steinen, enten ved oppvarmingen eller nedkjølingen etterpå, som gjør at steinen sprekker. Det ble gjort forsøk på å dokumentere hvor sterkt skjørbrent steinen var, men det ble ikke systematisk gjennomført.

Betegnelsen "fyll" er i beskrivelsen av kokegropene betegnelsen på massene som ikke har noen klar praktisk funksjon i forbindelse med anlegget. Fyllet har altså kommet ned i gropa etter at denne er ute av bruk. I denne rapporten er det stein og trekull som i praksis blir betegnet som lag. Jeg vil et annet sted i rapporten diskutere om fyllet i enkelte groper kan være plassert med hensikt, men uten noen funksjonell grunn.

8. Resultater fra utgravningen

Matjorden ble fjernet fra et område på til sammen ca 1375 kvadratmeter. Ved opprensing ble det funnet til sammen ca 60 mulige anlegg. Disse ble tildelt anleggsnummer fra A1 og oppover. Tildelingen ble gjort på den måten at lavt anleggsnummer indikerer at det var meget sannsynlig at anlegget var forhistorisk. Anleggsnummerne kunne altså benyttes som en prioriteringsliste. Av de til sammen ca 60 anleggene ble det tidlig klart at ca 20 stykker kunne avskrives som nyere forstyrrelser. Videre ble det klart at av de gjenværende ca 40 anleggene var det flere som kun var rester etter bortpløyde ildsteder eller kokegroper. Noen av de registrerte anleggene viste seg ved nøyere opprensing og snitting og bestå av flere anlegg, slik at det f.eks. bak A42 skjuler seg hele fire anlegg. Disse ble da nummerert A42:I – A42:IV. Til sammen ble det gravet 37 anlegg. Dette er tilnærmet 100 % av de anlegg som ved

avdekkingen ble betegnet som kokegroper, og enkelte andre anlegg. Til sammen ble det gravet 32 anlegg som ble tolket som kokegroper. Av de resterende fem anleggene ble en (A23) tolket som et mulig koksteinslager, en (A24) som en ukjent, hesteskoformet nedgravning og tre (A33, A42:IV og A49) som ukjente nedgravninger.

9 Kokegropenes typologi

Relativt snart oppdaget vi at kokegropene kunne fordeles på følgende fire typer:

1) Store, rektangulære groper med avrundede hjørner og en klart definert stratigrafi. Kokegropene i denne gruppen hadde lengdemål over 160 cm og formen var klart rektangulær og ikke oval, selv om hjørnene var avrundet. Disse gropene hadde også en klart definert stratigrafi. Nederst i gropa ligger det et klart definert trekull-lag, over der igjen et klart definert lag med skjørbrent stein, og over der et fyll av varierende type. Trekullet og steinen ser i disse gropene ut til å ligge i bunnen og langs sidene av gropa, slik at selv om nedgravningen kan være 30 cm dyp er trekull- og steinlaget til sammen bare omtrent 15 cm tykke. Det blir da et tomrom i midten av gropa, som det legges hva jeg kaller fyll i. Ofte ser det ut til at undergrunnen som har blitt gravd opp av gropa blir lagt ned igjen, ofte med spredte trekullbiter i. A1, ei kokegrop som i liten grad var berørt av nyere tids pløying, ble gravd ekstra grundig. I denne så steinlaget ikke ut til å være omrotet etter at gropa ble fylt igjen. Her kunne en se at noe av steinen var sprukket på stedet, mens andre steiner måtte være sprukket før de ble lagt i gropa.

Anlegg: A1, A3, (A5?), A6, A7, (A8?)

Hvis en beskriver disse fra det eldste til det yngste laget blir det slik: Først graves gropa, deretter brennes det tre i gropa som blir til trekull. Deretter legges steinene oppå trekullet/det brennende treet i et klart ordnet lag. Til slutt fylles gropa igjen.

2) Store, rektangulære groper med avrundede hjørner uten klar stratigrafi. Kokegropene i denne gruppen hadde lengdemål over 170 cm, men ser jevnt over ut til å være noe større enn gropene i gruppe 1. Det er mulig at enkelte av gropene i gruppe 2 er gjenbrukt eller består av flere groper, og at de derfor virker større. I motsetning til gropene i gruppe 1 og 3 har disse gropene ikke noen klar stratigrafi. I gropene i gruppe 2) ligger derimot trekull og skjørbrent

stein om hverandre i en blanding i et lag. Det ser også ut til at laget med trekull og skjørbrent stein er tykkere enn i de andre gruppene, slik at det ikke er fyll i disse gropene, men bare pløyelag i toppen av gropa.

Anlegg: A2 og A4

Hvis en beskriver dannelsen av disse gropene fra begynnelsen vil det se slik ut: Først graves et hull i bakken, deretter fylles det med stein og tre om hverandre, før det settes fyr på. Før eller siden har gropene i dette tilfellet så blitt pløyd over, slik at en finner litt pløyejord på toppen.

3) Mindre, ovale groper med klar stratigrafi. Disse gropene er klart mindre enn de i gruppe 1 og 2. Formen skiller seg også ut ved at hele langsiden er buet, og ikke bare hjørnene. Likeledes er stratigrafien klar. Disse gropene har et lag med trekull i bunnen, over dette et lag med skjørbrent stein, og over dette ofte et fyll. Disse gropene er antagelig blitt til på samme måte som gropene i gruppe 1.

Anlegg: A9, A10, A12, A14, A17, A18,

4) Runde groper. Stratigrafien i disse gropene er uklar, fyllet i gropa består av en blanding av kulturjord, noe skjørbrent stein og enkelte små kullspetter. Det ble funnet kun to sikre, runde kokegroper (A15, A49), og et par anlegg som ser ut til å være runde på plantegningene (A43:A og B), men kun bunnen av disse er bevart, slik at formen godt kan ha vært en annen.

5) Groper med ukjent form. Denne gruppen består av dårlig bevarte groper og groper som det på grunn av tidspress ikke var tid til å undersøke nøye, og som derfor bare ble snittet og tatt ut kullprøve av (i praksis A42).

10 Oppsummering og konklusjon

Universitetets Kulturhistoriske Muséer har på oppdrag av Ringerike kommune og LHL Boligselskapet AS foretatt en arkeologisk undersøkelse på Hov gård, gnr./bnr. 87/1, Ringerike kommune, Buskerud. Bakgrunnen for undersøkelsen var at området skulle omreguleres til

boligformål. Undersøkelsen ble foretatt 26.06-07.07.00, det ble utført 46-dagsverk og undersøkelsen ble ledet av Lars Erik Gjerpe. Det undersøkte området er i dag dyrket mark, ligger på en høyde, ca 90 m.o.h. og heller mot øst. Ved undersøkelsen ble matjorda fjernet med gravemaskin, og undergrunnen renses opp for hånd. Det ble undersøkt ca 1375 kvadratmeter. Det ble undersøkt til sammen 37 anlegg, hvorav 32 var kokegroper, fire ukjente anlegg og et mulig koksteinslager. Kokegropene kunne grovt deles inn i 5 forskjellige typer. Det undersøkte området ble tegnet i plan (M:1:50), før hver enkelt anlegg ble tegnet i 1:20, snittet, profilen ble tegnet i 1:20, og det ble tatt ut kullprøve. Det ble gjort funn av keramikk, bein og diverse ukjente metallgjenstander, antagelig av nyere dato. Enkelte anlegg ble undersøkt nøyere enn andre.

På Hov har det vært et kokegropfelt med forskjellige typer groper. Gropene kan grovt deles inn i fem grupper. Det kan se ut som om gropene i gruppe 1 og 3 bevisst har blitt fylt igjen etter bruk. Fyllet i disse gropene består hovedsakelig av det samme materiale som undergrunnen. Dersom gropene ble stående åpne etter bruk ville jeg forvente å finne et annet materiale i fyllet. Hvis gropene og området omkring står åpne for vær og vind ville jeg forvente større mengder humus i fyllet. Hvis gropene og området omkring hadde blitt fylt igjen fordi området ble dyrket, dvs. ved arding eller pløying, ville jeg forventet å finne mer pløyejord i fyllet.

Oslo 21.07.00


Lars Erik Gjerpe

Litteratur

Brun, Trude Aga 1999: Rapport etter flateavdekking, Hov gård, Ringerike. Upublisert rapport fra Buskerud fylkeskommune

Narmo, Lars Erik 1996: "Kokekameratene på Leikvin" Kult og kokegroper. *Viking*. Oslo.

Etterskrift

Rapporten for utgravingen på Hov ble som praksis var på dette tidspunkt utferdiget umiddelbart etter undersøkelsen var avsluttet. Det medførte at resultatene av de naturvitenskapelige analyser ikke forelå på rapporttidspunktet.

Det foreligger nå analyseresultater angående:

- 1: vedartsbestemmelse, analysert av Helge Høeg
- 2: 14C-dateringer, målt på NTNU
- 3: pollenanalyser, foretatt av Helge Høeg
- 4: termisk analyse av brent sand, foretatt på Keramiska Forskningslaboratoriet i Lund

Vedartsanalyser:

Det ble tatt ut i alt 35 trekullsprøver. Av disse ble 10 valgt ut til vedartsbestemmelse til bruk for senere 14C-datering. Utvelgelsen ble foretatt under hensyn til ønsket om å dekke de tre alminneligste anleggstyper på feltet og få det best mulige dateringsgrunnlag. I alle prøver ble det bestemt 40 fragmenter og alle ble bestemt som pinus (furu). Jevnført med kokegropfelt i andre regioner er dette unisone valg av treslag nokså bemerkelsesverdig.

14C-dateringer

Materiale fra de 10 vedartsbestemte prøver ble sendt inn til 14C-datering. Resultatet ble 10 dateringer som samlet sett spenner over perioden mellom det 2. århundre før Kristi fødsel og det 7. århundre av vår tidsregning. Hovedtyngden av dateringene ligger i 3.-6. århundre, bare tre dateringer er eldre. Tar man i betraktning at treslaget furu kan oppnå en høy egenalder er det mulig at tidsperioden skal krympes enda mere. I alle fall vil det være riktig å si at feltet primært har vært i bruk i yngre romersk jernalder og folkevandringstid. Tidsrammen er i overensstemmelse med det daterbare keramikk-materiale fra plassen og den vanligste datering av kokegropfelt i Norge (se Gustafson et al 2005)

Kokegroptype 1 (A1, A3, A6, A8: store rektangulære groper med avrundede hjørner og klart definert stratigrafi: i bunden kull, herover skjørbrent stein, herover humøs fyll): BP1975-1535

Kokegroptype 2 (A2, A4: store rektangulære groper med avrundede hjørner uten klart definert stratigrafi, trekull og skjørbrente stein ligger om hverandre. Generelt noe større enn gropene i gruppe 1): BP 1615-1490

Kokegroptype 3: (A14, A17, A18: Mindre ovale groper med klar stratigrafi som i gruppe 1): BP1985-1695

Kokegroptype 5: (A42:I: Groper med ukjent form – enten på grunn av bevaring eller at de er nedgravd i hverandre): BP 1825

Det mest signifikante resultat av den typologiske inndeling er at kokegroper av type 2 synes å tilhøre de yngste på lokaliteten. De er imidlertid også de færreste, idet kun to av 32 kokegroper ble bestemt som tilhørende denne typen.

Pollenanalyser

Det ble tatt ut en pollenserie i fyllen fra kokegropen A1 (serie II) og en (serie I) fra det lag A1 var nedgravd i (se skisse vedlegg 11). Høeg konstaterer at bevaringsforholdene for pollen ikke var gode og at pollensammensetningen kan skyldes korrosjon som kan være selektiv, dvs. kun de mest motstandsdyktige pollentyper har overlevd. Likevel er det interessant å sammenlikne pollenspektret med vedartsbestemmelsen. I pollenprøvene er det spor av bjerk, or og lind, men ikke furu, mens det omvendte var tilfellet med hensyn til trekullet.

Termiske analyser.

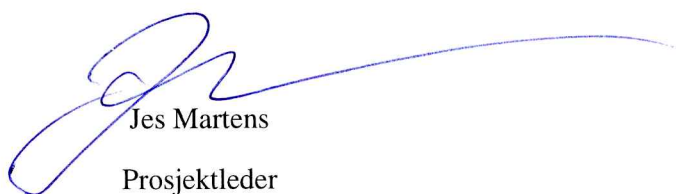
Det ble tatt ut en prøve av den rødbrente sanden under kokegrop A1 og sintret material fra kokegrop A7. De ble sammen med en upåvirket referanseprøve analysert på Keramiska forskningslaboratoriet i Lund. Analysene viser at sandet i A1 har vært oppvarmet til omkring 500 grader C, mens prøven fra A7 har vært utsatt for temperaturer på mellom 1150-1200 grader C. Dette er overraskende høye temperaturer, se Martens bidrag i Gustafson et al 2005. Det sintrede materialet stammer fra gropens fyll, men også silten under gropen var varmpåvirket (rødbrent).

Litteratur:

31. november 2001 ble det avholdt et nordisk symposium om kokegroper på Kulturhistorisk museum. Mange av de problemstillinger som undersøkelsen på Hov tok opp ble behandlet her (Gustafson et al 2005). I tillegg publiserte utgravningsleder Gjerpe samme år en artikkel i *Primitive tider* med et forslag til en generell tolkning av kokegropfelt (Gjerpe 2001).

Gjerpe, L. E. 2001. Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfelt. *Primitive tider* 2001, 5-17.

Gustafson, L. Heibreen, T. & Martens, J. (red.) 2005: *De gåtefulle kokegroper*. *Varia* 58, Oslo.



Jes Martens

Prosjektleder

Oslo 12. april 2011

Liste over vedlegg

Vedlegg 1: Beskrivelse av de enkelte anlegg

Vedlegg 2: Funnliste (inkludert prøver)

Vedlegg 3 : Fotoliste

Vedlegg 4: Utsnitt av ØK kart CK 051-5-1

Vedlegg 5: Oversikt over felt og anlegg (håndtegnet)

Vedlegg 6: Oversiktstegning over felt med undersøkte anlegg

Vedlegg 7: Oversikt over felt (innmålt av Ringerike kommune)

Vedlegg 8: Oversikt over felt og midtpunkt på anleggene (med liste over målepunkt)

Vedlegg 9: Tegninger av de enkelte anlegg i flate

Vedlegg 10: Tegninger av de enkelte anlegg i profil (med snittretning)

Vedlegg 11: Pollenprøver

Vedlegg 12: C-14 dateringer

Vedlegg 1: Beskrivelse av de enkelte anlegg

Anleggsnummer: A1
Type: Kokegrop
Orientering: VSV-ØSØ
Form i flate: Rektangulær med avrundede hjørner
Form i profil: Tilnærmet flat
Mål i flate: 220 x 160 cm
Dybde i profil: 40 cm
Funnr.: 17 (keramikk), 115 (kullprøve), prøver av sanden (137, 138) og pollenprøver (136)

Liter skjørbrent stein: 66 (antagelig ca 264 i hele gropa)

Lagrekkefølge og beskrivelse: Fyllet i gropa består av kullholdig kulturjord. Under dette sees et uberørt lag med skjørbrent stein. Noe av steinen er sprukket *in situ*, en annen del av steinen må være sprukket før den ble lagt i gropa. Under steinen ligger i kantene trekull. I mesteparten av gropa er trekullet borte, og steinen hviler rett på rødbrent sand.

Anleggsnummer: A2
Type: Kokegrop
Orientering: SV-NØ
Form i flate: Rektangulær med avrundede hjørner
Form i profil: Tilnærmet flat
Mål i flate: 150 x 210 cm
Dybde i profil: 17 cm
Funnr.: 101 (kullprøve)

Liter skjørbrent stein: 72 (antagelig ca 144 i hele gropa)

Lagrekkefølge og beskrivelse: Skjørbrent stein og kull ligger blandet i nedgravningen. Enkelte forkullede trestokker er bevart. Det kan se ut som om trestokkene hovedsakelig er stablet i gropas lengderetning.

Anleggsnummer: A3
Type: Kokegrop
Orientering: N-S
Form i flate: Rektangulær med avrundede hjørner
Form i profil: Skrå sider med tilnærmet flat bunn
Mål i flate: 140 x 250 cm
Dybde i profil: 30 cm
Funnr.: 122 (kullprøve)

Liter skjørbrent stein: 72 (antagelig ca 220 i hele gropa)

Lagrekkefølge og beskrivelse: Det ligger et lag med sand og kull i to av hjørnene, ellers består gropa av et tykt lag med skjørbrent stein, under dette et klart avgrenset kull-lag på ca 3 cm.

Anleggsnummer: A4
Type: Kokegrop
Orientering: SV-NØ
Form i flate: Rektangulær med avrundede hjørner
Form i profil: Forholdsvis rette sider med ujevn bunn
Mål i flate: 260 x 190 cm
Dybde i profil: 30 cm
Funnr.: 120, 125-129 (kullprøver)

Liter skjørbrent stein: 48 (antagelig ca 170 i hele gropa)

Lagrekkefølge og beskrivelse: Fyllet i gropa består av en blanding av trekull og skjørbrent stein. I bunnen av gropa er sanda delvis rødbrent. Gropa kan ha vært i bruk flere ganger, men på grunn av tidsnød var det ikke mulig å undersøke dette. Også her var det bevart flere forkullede stokker, og det ser ut til at de har ligget i gropas lengderetning.

Anleggsnummer: A5
Type: Kokegrop
Orientering: N-S
Form i flate: Tilnærmet rektangulær, med avrundede hjørner
Form i profil: Skrår mot midten av gropa, med kulturjord under.
Mål i flate: 170 x 120 cm
Dybde i profil: 30 cm
Funnr.: 121 (kullprøve)

Liter skjørbrent stein: 12 (antagelig ca 48 i hele gropa)

Lagrekkefølge og beskrivelse: Toppen av gropa består av en blanding av trekull og skjørbrent stein. Mye brent leire rundt gropa. Under trekullet og steinen er det et lag med kulturjord. Vanskelig å avgjøre hvorvidt dette er en del av gropa eller ikke.

Anleggsnummer: A6
Type: Kokegrop
Orientering: NØ-SV
Form i flate: Rektangulær med avrundede hjørner
Form i profil: Flat buet
Mål i flate: 180 x 100 cm
Dybde i profil: 12 cm
Funnr.: 102 (kullprøve)

Liter skjørbrent stein: 6 (antagelig ca 12 i hele gropa)

Lagrekkefølge og beskrivelse: Fyllet i gropa består av leire/silt. Under dette ligger enkelte skjørbrente stein, og i bunnen av gropa ligger det et lag med trekull. En del brent silt spredt over hele gropa.

Anleggsnummer: A7
Type: Kokegrop
Orientering: NNØ-SSV, nesten helt N-S
Form i flate: Rektangulær med avrundede hjørner
Form i profil: Ujevn
Mål i flate: 260 x 140
Dybde i profil: 35 cm
Funnr.: 14 (sintret sand/silt?), 23 (ditto?), 118 (kullprøve)

Liter skjørbrent stein: 114 (antagelig ca 228 i hele gropa)

Lagrekkefølge og beskrivelse: Fyllet i gropa består av kulturjord iblandet trekull, Under dette lå det skjørbrent stein. Under den skjørbrente steinen lå det et trekull-lag. Trekullet og steinene kan ikke klart adskilles i forskjellige lag som i enkelte groper, men er heller ikke klart sammenblandet som i andre. Under bunnen av gropa var det rødbrent silt.

Anleggsnummer: A8
Type: Kokegrop
Orientering: NV-SØ
Form i flate: Rektangulær med avrundede hjørner

Form i profil: Skrå nedgravninger mot midten
Mål i flate: 188 x 138 cm
Dybde i profil: 22 cm
Funnr.: 5, 6, 103 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein: 120 (antagelig ca 240 i hele gropa)
Lagrekkefølge og beskrivelse: Fyllet i gropa består av silt og noe trekull. Under der ligger skjørbrent stein, og i bunnen av gropa et lag med trekull.

Anleggsnummer: A9
Type: Kokegrop
Orientering: NNØ-SSV
Form i flate: Rektangulær med avrundede hjørner
Form i profil: Forholdsvis grunn og ujevn
Mål i flate: 165 x 121 cm
Dybde i profil: 17 (28?)
Funnr.: 104 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein: 6 (antagelig ca 24 i hele gropa)
Lagrekkefølge og beskrivelse: Fyllet i gropa består av kulturjord med noe brente stein. Under der et tynt kull-lag. Lite kull og lite stein.

Anleggsnummer: A10
Type: Kokegrop
Orientering: ?
Form i flate: Oval/ujevn
Form i profil: Jevn, flat
Mål i flate: 140 x 130 cm
Dybde i profil: 14
Funnr.: 106 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein: 12 (antagelig ca 24 i hele gropa)
Lagrekkefølge og beskrivelse: Kulturjord med trekull i fyllet, deretter skjørbrent stein, og kull-lag i bunnen.

Anleggsnummer: A11
Type: Kokegrop
Orientering: NNØ-SSV
Form i flate: Oval
Form i profil: Ujevn
Mål i flate: 98 x 76 cm
Dybde i profil: 17
Funnr.: 19 (brent leire/silt) 110 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein: 4 (antagelig ca 8 i hele gropa)
Lagrekkefølge og beskrivelse: Kun et tynt lag med kulturjord og ørlite trekullstøv igjen.
Trolig helt utpløyd kokegrop.

Anleggsnummer: A12
Type: Kokegrop
Orientering: N-S (?)
Form i flate: Oval/rund
Form i profil: Ujevn
Mål i flate: 134 x 83

Dybde i profil: 16
Funnr.: 109 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein: 16 (antagelig ca 32 i hele gropa)
Lagrekkefølge og beskrivelse: Kokegrova viste seg å være rund, men dratt utover ved pløying e.l. Kulturjord med noe skjørbrent stein i fyllet, tynt kull-lag i bunnen.

Anleggsnummer: A13 I
Type: Kokegrop
Orientering: N-S
Form i flate: Oval
Form i profil: Avrundet
Mål i flate: 140 x 130 cm
Dybde i profil: 8
Funnr.: (kullprøve)
Liter skjørbrent stein:
Lagrekkefølge og beskrivelse: A13 ser ut til å bestå av to eller tre kokegroper som ligger i hverandre. A13 I ser ut til å være oval eller rund med kulturjord med trekull og skjørbrent stein i fyllet og trekull-lag i bunnen.

Anleggsnummer: A13 II
Type: Kokegrop
Orientering: ?
Form i flate: ?
Form i profil: ?
Mål i flate: ?
Dybde i profil: ?
Funnr.: 116 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein:
Lagrekkefølge og beskrivelse: A13 I ser ut til å være ei kokegrop som seinere er skjørt av A13:I og ødelagt av en annen, nyere nedgravning. Form, orientering o.l. vites derfor ikke.

Anleggsnummer: A14
Type: Kokegrop
Orientering: NNØ-SSV
Form i flate: Oval/rektangulær med avrundede hjørner
Form i profil: Avrundet
Mål i flate: 145 x 120 cm
Dybde i profil: 27 cm
Funnr.: 117 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein: 3 (antagelig ca 12 i hele gropa)
Lagrekkefølge og beskrivelse: Fyllet i grova består av leire/silt. Under dette ligger det et lag med skjørbrent stein. I bunnen et lag med trekull. Brent silt/leire mellom steinene.

Anleggsnummer: A15
Type: Kokegrop?
Orientering: ?
Form i flate: Rund
Form i profil: Dyp avrundet
Mål i flate: 100 x 100 cm.
Dybde i profil: 40 cm.

Funnr.: 124 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein: Noen få steiner
Lagrekkefølge og beskrivelse: Gropa fylt med kulturjord med enkelte kullflekker. Enkelte skjørbrente stein. Ingen klar stratigrafi.

Anleggsnummer: A16
Type: Kokegrop (med dverg?)
Orientering: NØ-SV
Form i flate: Oval
Form i profil: Ujevn
Mål i flate: 120 x 130 cm
Dybde i profil: 10 (29) cm
Funnr.: 24 (keramikk), 119 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein: 4 (antagelig ca 8 i hele gropa)
Lagrekkefølge og beskrivelse: Kulturjord i fyllet. Noe skjørbrent stein, og konsentrert kull-lag langs kanten. Utveksten i SØ kan være en såkaldt dverg (Se Narmo 1996)

Anleggsnummer: A17
Type: Kokegrop
Orientering: NNV-SSØ
Form i flate: Oval/rektangulær med avrundede hjørner
Form i profil: Avrundet
Mål i flate: 165 x 130
Dybde i profil: 16
Funnr.: 107 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein: 48 (antagelig ca 96 i hele gropa)
Lagrekkefølge og beskrivelse: Skjørbrent stein og silt med noe trekull i fyllet, klarere lag med stein, deretter et trekull-lag i bunnen.

Anleggsnummer: A18
Type: Kokegrop
Orientering: ØNØ-VSV
Form i flate: Rektangulær
Form i profil: Avrundet
Mål i flate: 200 x 120 cm
Dybde i profil: 30
Funnr.: 123 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein: 48 (antagelig ca 192 i hele gropa)
Lagrekkefølge og beskrivelse: Fyll av kulturjord. Lag av skjørbrent stein, deretter et kull-lag.

Anleggsnummer: A20
Type: Kokegrop
Orientering: NØ-SV
Form i flate: Oval
Form i profil: uklar
Mål i flate: 60 x 70 cm
Dybde i profil: 13
Funnr.: 130 (kullprøve)
Liter skjørbrent stein:

Lagrekkefølge og beskrivelse: Kun bunnen av kokegropa bevart. Enkeltę skjęrbrente stein og tynt trekull-lag.

Anleggsnummer: A23
Type: Koksteinslager?
Orientering: NØ-SV
Form i flate: Rektangulær
Form i profil: Avrundet/ujevn
Mål i flate: 100 x 160 cm
Dybde i profil: 38

Funnr.:
Liter stein: 54 (antagelig ca 150 i hele gropa)

Lagrekkefølge og beskrivelse: Det mulige koksteinslageret besto av en nedgraving med stein med største mål 15-25 cm. Undergrunnen består av både silt og sand, mens fyllet mellom steinene utelukkende er silt.

Anleggsnummer: A24
Type: Hestekoformet nedgraving.
Orientering: Åpning mot NØ
Form i flate: Hestekoformet
Form i profil: Ujevn, enkelte groper innimellom
Mål i flate:
Dybde i profil: 34 cm
Funnr.: (kullprøve)

Liter skjęrbrent stein:

Lagrekkefølge og beskrivelse: Den hestekoformede nedgravingen viste seg å være forholdsvis ujevn i profil. Enkelte groper innimellom. Fyllet besto av kulturjord og noen få skjęrbrente stein i overflaten.

Anleggsnummer: A25
Type: Kokegrop
Orientering: NNØ-SSV
Form i flate: Oval/rund?
Form i profil: Avrundet
Mål i flate: 140 x 80 cm
Dybde i profil: 12
Funnr.: 108 (kullprøve)

Liter skjęrbrent stein: Til sammen tre stk. i hele gropa

Lagrekkefølge og beskrivelse: A25 ser ut til å være bunnen av ei kokegrop. Består av skjęrbrent stein i et lag over trekull-laget.

Anleggsnummer: A26
Type: Utgår

Anleggsnummer: A27
Type: Kokegrop/ildsted?
Orientering:
Form i flate:
Form i profil:
Mål i flate:

Dybde i profil:

Funnr.: 12 (keramikk), 13 (sintret materiale)

Liter skjørbrent stein:

Lagrekkefølge og beskrivelse: Vanskelig definerbart anlegg med skjørbrent stein, trekull, silt og sand. Anlegget er utflytende, uten klar avgrensning og ble i felt tolket som forstyrret kokegrop eller ildsted.

Anleggsnummer: A28

Type: Kokegrop

Orientering: NNØ-SSV

Form i flate: Oval/rektangulær med avrundede hjørner

Form i profil: Avrundet

Mål i flate: 65 x 40 cm

Dybde i profil: 15

Funnr.: (kullprøve)

Liter skjørbrent stein: 2 (antagelig ca 4 i hele gropa)

Lagrekkefølge og beskrivelse: Fyll av kulturjord med sand, silt og et lag med skjørbrent stein nederst. Noe kullstøv.

Anleggsnummer: A30

Type: Kokegrop

Orientering: Ø-V

Form i flate: Rektangulær?

Form i profil: Flat

Mål i flate: 100 x 40 cm

Dybde i profil: 4 cm

Funnr.:

Liter skjørbrent stein: Noen få steiner

Lagrekkefølge og beskrivelse: Vanskelig definerbar avgrensning. Fyll av silt med trekullstøv, ved snitt ser det ikke ut til å være eget anlegg, men del av et utpløyd lag.

Anleggsnummer: A31

Type: Kokegrop

Orientering: N-S

Form i flate: Oval/uklar

Form i profil: Flat

Mål i flate: 70 x 84 cm

Dybde i profil: 11

Funnr.: 114 (kullprøve)

Liter skjørbrent stein: 2 (antagelig ca 4 i hele gropa)

Lagrekkefølge og beskrivelse: Kun bunnen av kokegropa igjen- kan sees som brent leire. Andre deler er mer bevart, laget med trekull i bunnen er bevart.

A42: Dokumentering og snitting av dette anlegget var det aller siste som ble gjort i felt. Den var ikke tid til å tegne den i plan, den ble kun fotografert, i tillegg til plantegningen av feltet i målestokk 1:50. Ved snitting viste det seg at A42 antagelig består av tre kokegroper og et ukjent anlegg. Ut i fra det en kan se av stratigrafi i snittet ser det ut til at A42:IV er yngre enn A42:III, mens A42:III er eldre enn den ukjente forstyrrelsen. A42:II er også eldre enn den ukjente forstyrrelsen, mens A42:I ser ut til å være yngre enn A42:II.

Anleggsnummer: A42:I
Type: kokegrop
Orientering: NØ-SV
Form i flate:
Form i profil: Skrå sider
Mål i flate:
Dybde i profil: 30
Funnr.: 133 (kullprøve)

Liter skjørbrent stein:

Lagrekkefølge og beskrivelse: Anlegget besto av fyll av kull og skjørbrent stein, over et klart kull-lag i bunnen av gropa. Det ser ut til at A42:I skjærer A42:II, og dermed er yngre enn denne.

Anleggsnummer: A42:II
Type: Kokegrop
Orientering:
Form i flate:
Form i profil: Avrundet
Mål i flate:
Dybde i profil: 30 cm
Funnr.: 132 (kullprøve)

Liter skjørbrent stein:

Lagrekkefølge og beskrivelse: A42:II ser ut til å bli skjært av A42:I i nord (til venstre på profiltegning) og en ukjent og udefinerbar forstyrrelse i sør. Selve anlegget har fyll av humusblandet silt/sand, og består av et lag med skjørbrent stein over et kull-lag i bunnen.

Anleggsnummer: A42:III
Type: Kokegrop
Orientering: Antagelig NØ-SV
Form i flate:
Form i profil: Flat bunn, avrundede ender
Mål i flate:
Dybde i profil: 30 cm
Funnr.: 131 (kullprøve)

Liter skjørbrent stein:

Lagrekkefølge og beskrivelse: A42:III ser ut til å være skåret av samme udefinerbare og ukjente forstyrrelse i nord som A42:II, og ser ut til å bli forstyrret av den yngre A42:IV i sør. Anlegget har fyll av humusblandet silt/sand, med et lag skjørbrent stein under dette, og et lag med trekull i bunnen.

Anleggsnummer: A42:IV
Type: Ukjent
Orientering:
Form i flate:
Form i profil: Ujevn
Mål i flate:
Dybde i profil: 35 cm
Funnr.:

Liter skjørbrent stein:

Lagrekkefølge og beskrivelse: A42:IV ser ut til å skjære A42:III i nord. A42:IV har et fyll av humusblandet silt/sand, og består ellers kun av skjørbrente stein. Det er ikke noe trekull-lag i bunnen av gropa.

Anleggsnummer: A43:A og A43:B
Type: Kokegroper
Orientering:
Form i flate: Runde
Form i profil:
Mål i flate: 31 x 41 og 20 x 21 cm
Dybde i profil: 11 og 12
Funnr.: 112 (kullprøve A43:A)
Liter skjørbrent stein: Nesten ingenting
Lagrekkefølge og beskrivelse: Kun bunnen igjen av de to kokegroperne. Formen er derfor vanskelig å avgjøre.

Anleggsnummer: A44 Kun tegnet i flate – ikke videre dokumentert
Type:
Orientering:
Form i flate:
Form i profil:
Mål i flate:
Dybde i profil:
Funnr.:
Liter skjørbrent stein:
Lagrekkefølge og beskrivelse:

Anleggsnummer: A49
Type: ?
Orientering:
Form i flate: Rund
Form i profil: Avrundet
Mål i flate: 80 x 70 cm
Dybde i profil: 18 cm
Funnr.: 3
Liter skjørbrent stein: 2 (antagelig ca 4 i hele gropa)
Lagrekkefølge og beskrivelse: Diffus nedgravning med fyll av humusblandet silt med noe kullstøv. Enkelte skjørbrente stein på toppen.

Anleggsnummer: A55
Type: Kokegrop?
Orientering: N-S
Form i flate: Oval
Form i profil: Grunn
Mål i flate: 45 x 25 cm
Dybde i profil: 2 cm
Funnr.:
Liter skjørbrent stein:
Lagrekkefølge og beskrivelse: Kun bunnen av anlegget bevart. Består av et tynt kull-lag.

C 52338

Aks.nr: 00/143	Lokalitetsnavn	Kommune 0605 Ringerike
Unr 1-7	Gård: Hov	Fylke: Buskerud
IDnummer	Bruk:	Kartref: CK 051-5-1
Funnkategori	GNR: 0087 BNR: 1	Koordinater
Funnomstendighet	kokegropfelt	Periode Eldre jernalder
Funnet av:	Arkeologisk utgraving	
Innkomet	Lars Erik Gjerpe	
Orienteringsoppgave	Arkeolog Lars Erik Gjerpe	
Henvisning:	Gjerpe, Lars Erik: Rapport fra arkeologisk undersøkelse på Hov, gnr.87, bnr. 1, Ringerike k. Buskerud. Datert 21.07.00	
Funnopplysninger	Funnet ved flateavdekking av kokegropfelt under dyrket mark. Området heller svakt mot øst.	

Vederlag

Nr	Material	Antall	Gjenstand	Form/Varia	Gjenstandsdel	Mål
1	leire	1	Kar		skår	
			Skår av svart, glattet keramikk med fin magring			
2	Leire	1	Kar		Skår	
			Skår av rødlig keramikk med grov magring			
3	leire	2	Kar		skår	
			skår av grov keramikk			
4	Bein og		Brente bein			
			Tenner og brent bein			
5			Ukjent			
			Diverse fragmenter av uidentifiserte metallgjenstander			
6	Leire		Ukjent			
			Brent leire			
6	Trekull	33	Prøve			
			Trekullprøver. Vekt fra 0,5-346 gram			
8	Ukjent		Prøve			
			Sintret materiale.			
9			Prøve			
			Pollenprøve			
10			Prøve			
			Prøve av sand for undersøkelse av temperatur i kokegrop			

Vedlegg 2: Funnliste

Funn-nummer	Funnsted/omstendighet	Funn
1	SØ-hjørne/metalldetektor	Uidentifisert metall
2	Løsfunn/metalldetektor	Uidentifisert metall
3	A49/ved opprensning	Brent silt/leire
4	A25/ved opprensning	Tann
5	A8/ved opprensning	Brent leire
6	A8/ved opprensning	Uidentifisert metall
7	A13/ved opprensning	Keramikk. Grovt magret, rødaktig i godset.
8	10 cm N for A42/ved opprensning	Uidentifisert gjenstand av jern
9	50X 96Y	Uidentifisert gjenstand av jern
10	1 m Ø for A10/ved opprensning	Brent bein
11	Metalldetektor/SV hjørne	Uidentifisert gjenstand av bly
12	A27/ved snitting	Keramikk. Rødt gods, ujevn overflate
13	A43/ved snitting	Tann
14	A27/ved opprensning	Slagg/sintret materiale?
15	A6/ved opprensning	Brent leire
16	A13/ved snitting	Fragment av brent tann
17	A1/ved snitting	Keramikk. Glatt, mørk grå/sort overflate. Fin magring
18	A13/ved opprensning	Slagg/sintret materiale?
19	A11/ved opprensning	Brent leire
20	A13/ved snitting	Utgår
21	A43/ved opprensning	Brent leire
22	A13/ved snitting	Brent leire
23	A7/ved snitting	Slagg/sintret materiale?
24	A16/ved snitting	Sintret materiale, muligens keramikk?
25	A16/ved opprensning	Brent bein
26	A13/ved opprensning	Slagg/sintret materiale
27	A23/ved snitting	Brent leire
101	A2/ved snitting	Kullprøve (82g)
102	A6/ved snitting	Kullprøve (80)
103	A8/ved snitting	Kullprøve (34)
104	A9/ved snitting	Kullprøve (4,5)
105	Utgår	
106	A10/ved snitting	Kullprøve (17g)
107	A17/ved snitting	Kullprøve (22g)
108	A25/ved snitting	Kullprøve (4,2g)
109	A12/ved snitting	Kullprøve (2,3g)
110	A11/ved snitting	Kullprøve (4g)
111	Utgår	Kullprøve ()
112	A43:a/ved snitting	Kullprøve (1g)

113	A43b/ved snitting	Kullprøve (0,5g)
114	A31/ved snitting	Kullprøve (13g)
115	A1/ved snitting	Kullprøve (64g)
116	A13/ved snitting	Kullprøve (6g)
117	A14/ved snitting	Kullprøve (29)
118	A7/ved snitting	Kullprøve (21g)
119	A16/ved snitting	Kullprøve (50g)
120	A4/ved snitting	Kullprøve (30g)
121	A5/ved snitting	Kullprøve (63,9g)
122	A3/ved snitting	Kullprøve (53g)
123	A18/ved snitting	Kullprøve (29g)
124	A15	Kullprøve (3g)
125	A4:II/fra plan	Kullprøve (346g)
126	A4:III/fra plan	Kullprøve (76g)
127	A4:VI	Kullprøve ()
128	A4:V/fra plan	Kullprøve (73g)
129	A4: IV	Kullprøve (44,8g)
130	A20/ved snitting	Kullprøve (3,4g)
131	A42: IV/ ved snitting	Kullprøve (3,8g)
132	A42:III/ved snitting	Kullprøve (0,5g)
133	A42:I/ved snitting	Kullprøve (33,1g)
134	A33/ved snitting	Kullprøve (0,5g)
135	A24:b/ved snitting	Kullprøve (1,5g)
136	A1	Pollenprøve, to serier
137	A1	Prøve av brent sand
138	A1	Prøve av sand

Vedlegg 3: Fotoliste

4

Slides Film nr I, negativ nr. 24974		
Nr	Tatt mot	Motiv
1		Utgår
2	NNØ	Oversikt over feltet
3	NØ	Oversikt over feltet
4	S	Oversikt over feltet
5	SØ	Oversikt over feltet
6	SØ	Oversikt over feltet
7	SØ	A1 ved opprensning
8	SV	Monica Hansen tegner A1
9	SV	Oversikt felt
10	N	Oversikt felt
11	VNV	A2 ved opprensning
12	SSØ	A25 (t.h.) og A49
13	SSØ	A25 (t.h.) og A49
14	N	A8
15	SSV	A30
16	N	A8 forkullet ved
17	N	A49 profil
18	V	A8 profil
19	S	A2 forkullet ved
20	S	A2 forkullet ved
21	Ø	A25 profil
22	V	A28
23		Utgår
24	N	A49 og A25
25	NNØ	A28 profil
26	S	A2 profil
27	SØ	A10
28	V	A9 flate
29	NV	A9 spor under kokegrop
30	NNØ	A13, A26 og A27
31	N	A9 profil
32		Utgår
33	V	A17 profil
34	NNV	A4 plan
35	NØ	A4 plan
36	VSV	A12
37		Utgår
38		Utgår
39	V	A1 søndre kvadrant i plan

Slides Film nr II Negativ nr. 24975

Nr	Tatt mot	Motiv
1	SV	A12 profil
2	S	A7 flate
3	Ø	A7 flate
4	NNØ	A27, A13 og A26
5	V	A11 plan
6	Ø	A23 i plan
7	SØ	Felt med utsikt
8	Ø	Felt med utsikt
9	S	A11 profil
10	SØ	A1 – N-kvadrant med stein
11	V	A1 gravd halveis i to kvadranter
12	S	A23 under gravning
13		Utgår
14	SSØ	A43 plan
15	Ø	A23 profil
16	NNØ	A26, A27 og A13
17	S	A43 profil
18	NV	A1 søndre kvadrant under stein
19	V	A14 plan
20	Ø	A31 plan
21	NØ	A1 profil
22	N	A7 profil
23	NV	A1 profil
24	N	A1 profil
25	N	A14 profil kvadrant
26	SSV	A31 profil
27	NNØ	A16 plan
28	NØ	A13 profil
29	V	A3
30	S	Monica Hansen renser feltet
31	SV	A4 profil
32	N	A18 flate
33	NØ	A16 profil
34	ØSØ	A27 profil
35	NØ	A24 og A33
36	V	A5 plan
37	N	A3 profil
38	N	A13 plan

Slides Film nr. III Negativ nr. 24976

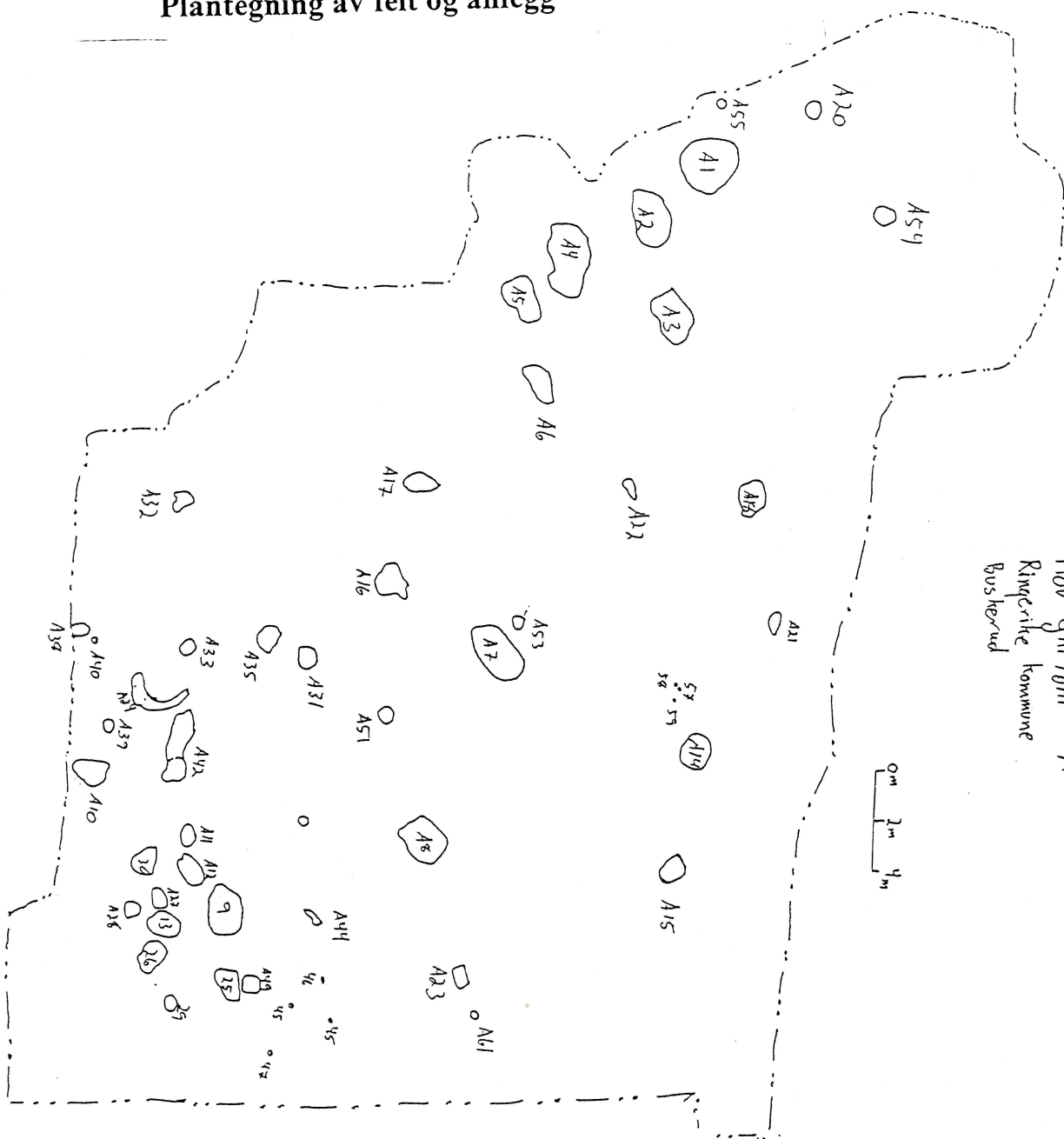
Nr	Tatt mot	Motiv
1	V	A5 profil
2	N	A24 profil A
3	NØ	A24 profil B
4	NNV	A15 profil
5	S	A55 plan
6	SV	A33 profil
7		Forsøk på oversikt over A42
8	V	A20 profil
9		A4 forsøk på å dokumentere hel ved i N del av flaten
10		A4 forsøk på å dokumentere hel ved i N del av flaten
11		A4 forsøk på å dokumentere hel ved i N del av flaten
12	Ø	A42 S del av profil
13	Ø	A42 midtre del av profil
14	Ø	A42 N del av profil
15	Ø	A42 oversikt felt
16	Ø	Oversikt felt
17-38		Utgår

Film I S/H Negativ nr 24971		
Nr	Tatt mot	Motiv
35	ØSØ	Oversikt felt
34	ØSØ	Oversikt felt
33	N	Oversikt felt
32	NØ	Oversikt felt
31	NØ	Oversikt felt
30	NØ	Oversikt felt
29	NØ	Oversikt felt
28	SSØ	Oversikt felt
27	Ø	Oversikt felt
26	Ø	Oversikt felt
25	Ø	Oversikt felt
24	SØ	A1
23	S	Oversikt felt
22	S	Oversikt felt
21	S	Monica Hansen tegner A1
20	SV	Oversikt felt
19	N	Oversikt felt
18	N	Oversikt felt
17	VNV	A2 plan
16	VNV	A2 plan
15	S	A2 plan
14	S	A25 og A49
13	S	A25 og A49
12	N	A8
11	SSV	A30
10	V	A8 med forkullet ved
9	N	A 49 profil
8	N	A8 profil
7	S	A2 brent ved
6	S	A2 brent ved
5	S	A2 brent ved
4	Ø	A25 bunnen av gropa: Luftekanal eller dyregang
3	V	A28
2		Utgår
1	N	A25 og A49 sammenhengende profil
0	Ø	A30 profil

Film II Svart/hvit Negativ nr 24972		
Nr	Tatt mot	Motiv
36	NNØ	A28 profil
35	S	A10 profil
34	SØ	A10
33	V	A9
32	NV	A9, spor under kokegrop. Luftekanal eller dyregang?
31	NNØ	A13, A26 og A27
30	N	A9 profil
29	NØ	Hele folket i arbeid
28		Utgår
27		Utgår
26	NØ	A4
25	NNV	A4
24	VSV	A12 plan
23		Utgår
22		Utgår
21	NNØ	A1 søndre kvadrant
20	V	A1 søndre kvadrant
19	SV	A12 profil
18	S	A7
17	Ø	A7
16	NNØ	A 27, A13 og A26 under opprensning
15	V	A11 plan
14	Ø	A23 plan
13	S	A11 profil
12	SØ	A1 N-kvadrant med stein
11	V	A1 M-kvadrant med stein
10	NØ	A23 under gravning
9		Utgår
8	SSØ	A43 plan
7	Ø	A23 profil
6	NNØ	A27, A13 og A26 plan
5	S	A43 profil
4	NV	A1 under gravning
3	NV	A1 laget under steinen i S kvadrant
2	V	A14 plan
1	Ø	A31 plan
0	N	A1 profil

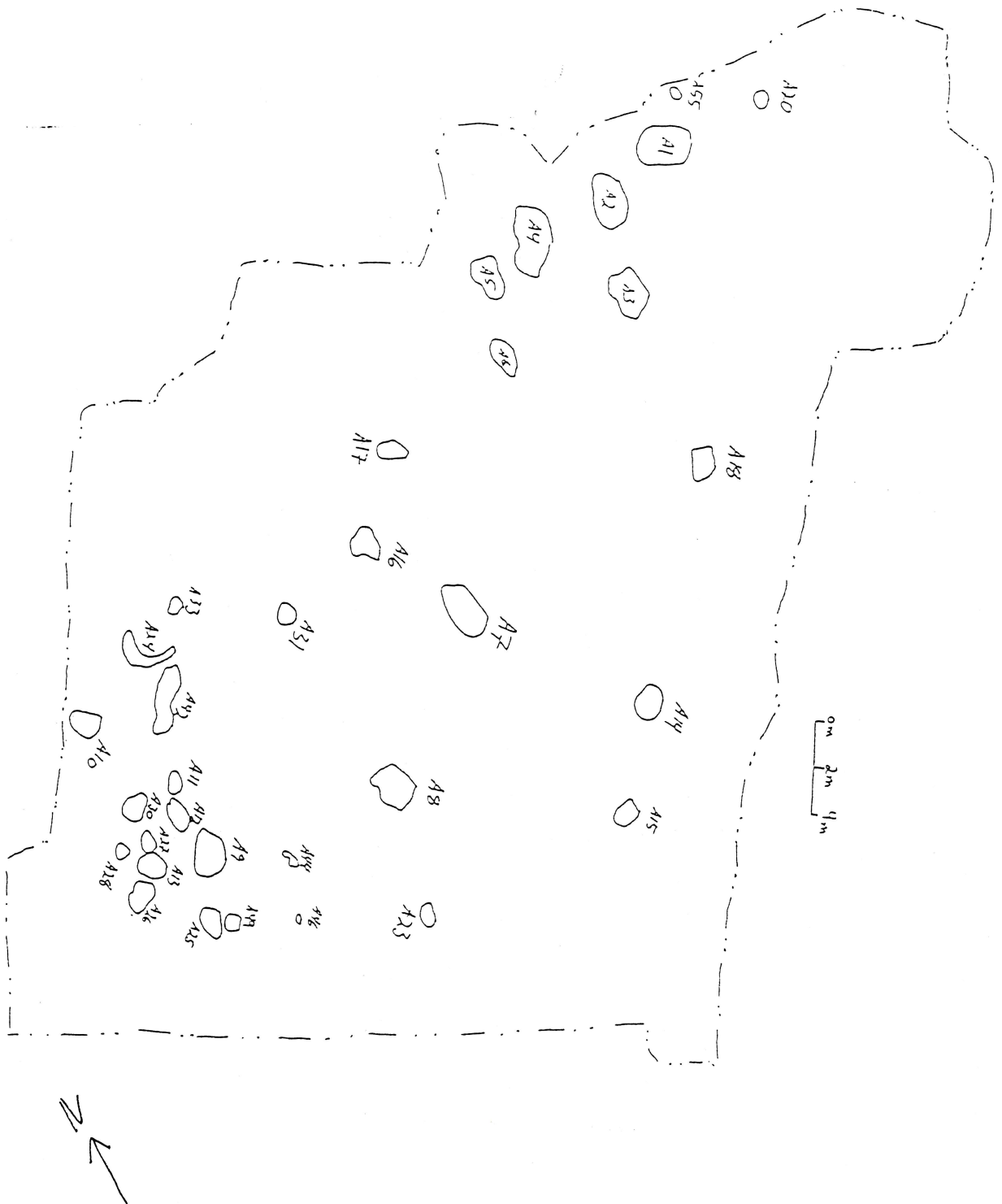
Svart/Hvit Film nr III Negativ nr: 24793		
Nr	Tatt mot	Motiv
36	N	A7 profil
35	NV	A1 profil S kvadrant
34	N	A1 profil S kvadrant
33	N	A14 profil
32	SSV	A31 profil
31	NNØ	A16 plan
30	NØ	A13 profil
29	V	A3 plan
28	SV	A4 profil
27	N	A18 plan
26	NØ	A16 profil
25	ØSØ	A27 profil
24	NØ	A24 og A33 plan
23	V	A5 plan
22	N	A3 profil
21	N	A15 plan
20	V	A5 plan
19	NV	A18 profil
18	N	A24 profil A
17	NØ	A24 profil B
16	NNV	A15 profil
15	S	A55 plan
14	V	A33 profil
13		Utgår
12	V	A20 profil
11		Feltassistenter
10		Lagbilde
9		A4 bevart tre
8		A4 bevart tre
7	N	Birgit Tansøy tegner
6	Ø	A42 S-del
5	Ø	A42 midtre del
4	Ø	A42 N-del
3	Ø	A42 hele snittet
2	Ø	Feltet vi forlater
1		Utstyrsvask
0		Utstyrsvask

Vedlegg 5
Plantegning av felt og anlegg



Hov gnr/bnr 87/1
Ringsrike kommune
Buskerud

Vedlegg 6
Plantegning over undersøkte anlegg



Utgravinger Hov

Målestokk 1:1000

Dato:5/7/2000

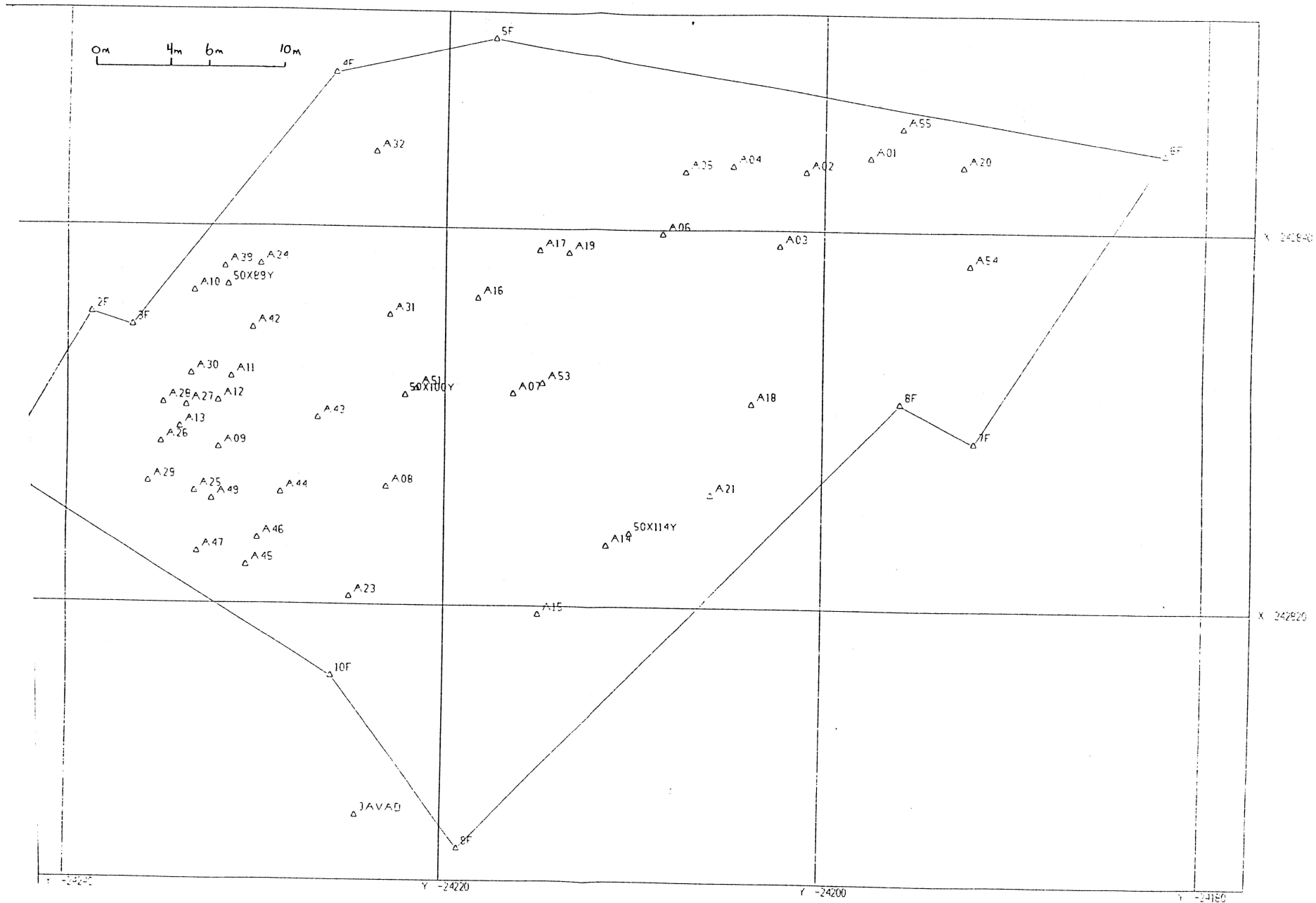
Vedlegg 7

Kart med Hov gård og det undersøkte feltet (innmålt av Ringerike kommune)



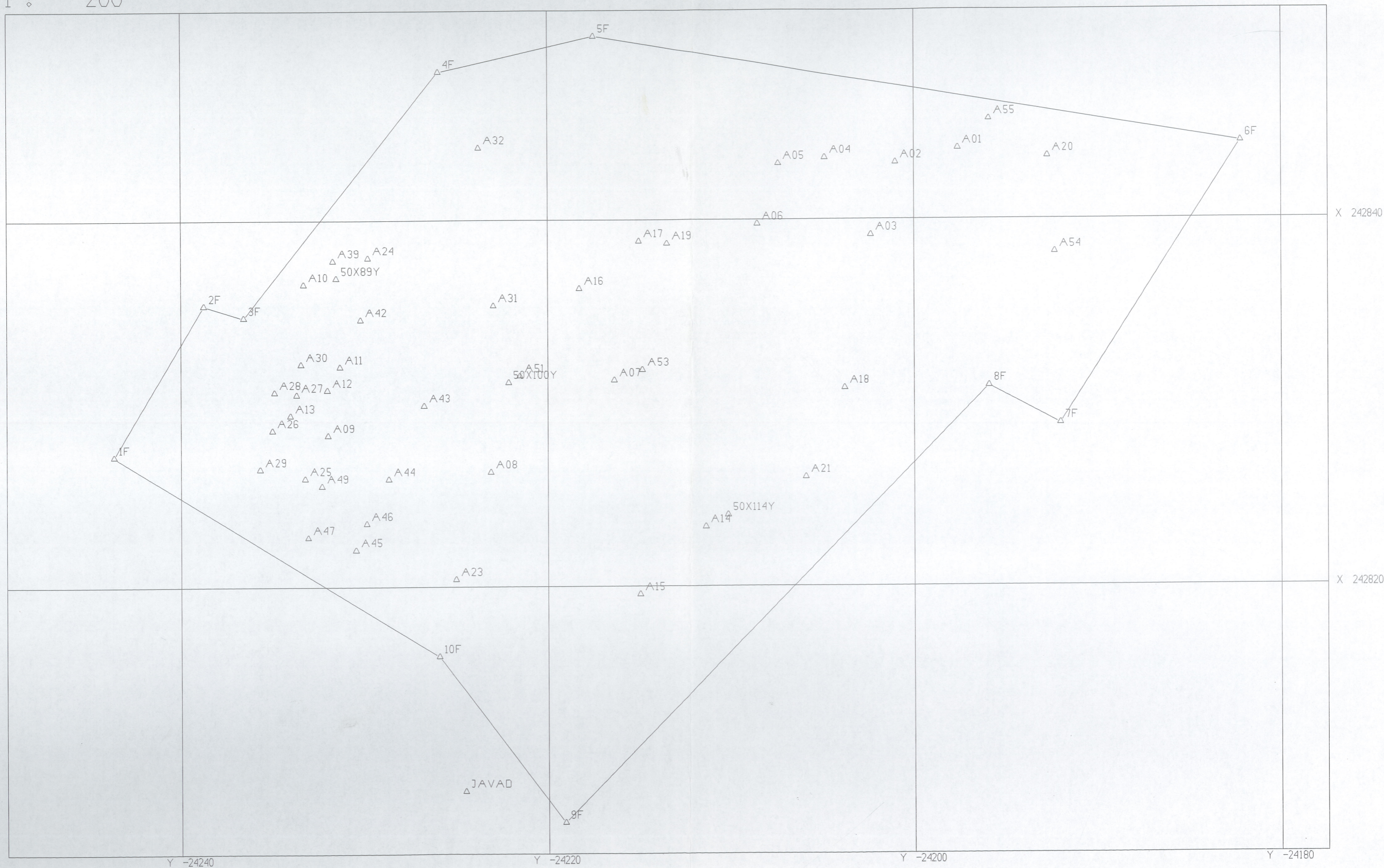
Hø: innmølt felt
og div. funn

Vedlegg 8
Oversikt over felt og midtpunkt på strukturene (med liste over målepunkt)



Hov innmålt felt
og div. funn
1 : 200

Vedlegg / Tilhører
Sak 99/11097



Hov innmålt felt
og div. funn
1 : 100

Vedlegg / Tilhører
Sak: 79/11097

Dette dokumentet har et for stort format til å kunne skannes i sin helhet.

For innsyn ta kontakt med arkivet ved Kulturhistorisk museum:

postmottak@khm.uio.no



Gruppe	Punkt nr	Tema	N-koord	Ø-koord	Høyde
P-2	2679		242802.561	-24236.981	89.272
P-2	2680		242737.664	-24191.268	82.360
P-12	12953		242849.266	-24373.857	90.574
	JAVAD	5001	242808.825	-24224.517	90.788
	1F		242827.110	-24243.634	90.678
	2F		242835.345	-24238.747	90.763
	3F		242834.683	-24236.577	90.710
	4F		242848.092	-24225.956	89.827
	5F		242850.000	-24217.506	89.437
	6F		242844.167	-24182.203	87.579
	7F		242828.839	-24192.022	88.103
	8F		242830.900	-24195.924	88.285
	9F		242807.113	-24219.082	88.854
	10F		242816.189	-24225.937	90.404
	50X114Y		242823.867	-24210.167	89.827
	50X100Y		242831.137	-24222.143	90.908
	50X89Y		242836.838	-24231.515	91.099
	A01		242843.849	-24197.623	88.936
	A02		242843.070	-24201.013	89.239
	A03		242839.133	-24202.352	89.259
	A04		242843.347	-24204.863	89.520
	A05		242843.048	-24207.410	89.706
	A06		242839.746	-24208.561	89.780
	A07		242831.246	-24216.379	90.501
	A08		242826.237	-24223.118	91.050
	A09		242828.272	-24231.972	91.366
	A10		242836.502	-24233.298	91.235
	A11		242832.007	-24231.326	91.290
	A12		242830.741	-24232.008	91.335
	A13		242829.352	-24234.032	91.414
	A14		242823.218	-24211.388	89.935
	A15		242819.545	-24214.978	90.097
	A16		242836.250	-24218.282	90.581
	A17		242838.821	-24215.032	90.253
	A18		242830.793	-24203.785	89.456
	A19		242838.694	-24213.499	90.055
	A20		242843.399	-24192.727	88.569
	A21		242825.933	-24205.916	89.496
	A23		242820.391	-24225.021	91.164
	A24		242837.942	-24229.798	91.017
	A25		242825.904	-24233.230	91.401
	A26		242828.542	-24235.013	91.434
	A27		242830.482	-24233.692	91.374
	A28		242830.625	-24234.898	91.436
	A29		242826.402	-24235.683	91.469
	A30		242832.153	-24233.446	91.341
	A31		242835.323	-24222.973	90.900
	A32		242843.938	-24223.774	90.671
	A39		242837.793	-24231.698	91.069
	A42		242834.574	-24230.204	91.206
	A43		242829.879	-24226.745	91.196
	A44		242825.859	-24228.674	91.349
	A45		242822.008	-24230.466	91.393
	A46		242823.436	-24229.883	91.417
	A47		242822.689	-24233.064	91.417
	A49		242825.495	-24232.311	91.387
	A51		242831.495	-24221.533	90.878
	A53		242831.813	-24214.838	90.337




arkeo001.KFI 2000.07.04 15:50:46


Gruppe	Punkt nr	Tema	N-koord	Ø-koord	Høyde
	A54	_____	242838.171	-24192.328	88.799
	A55	_____	242845.435	-24195.934	88.803

Vedlegg 9: Tegning av de enkelte strukturer i plan

Forklaring til tegningene i plan

Alle plantegningene er orientert slik at Nord er opp på tegningen.

Stein  Brent stein  Tett lag med skjørbrent stein 

Kulturjord 

Kull-lag  Spredte kullbiter 

Silt  Brent silt 

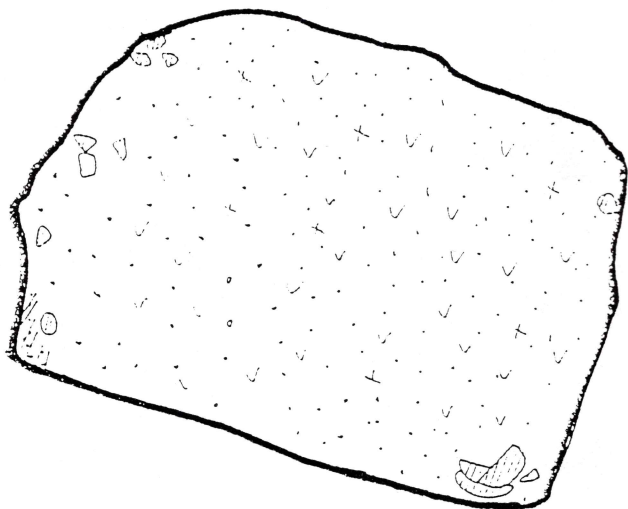
Sand  Brent sand 

Nord

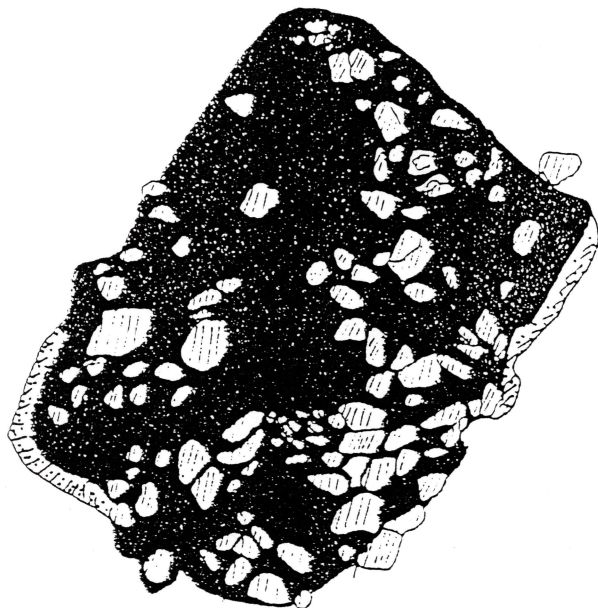


M:1:30

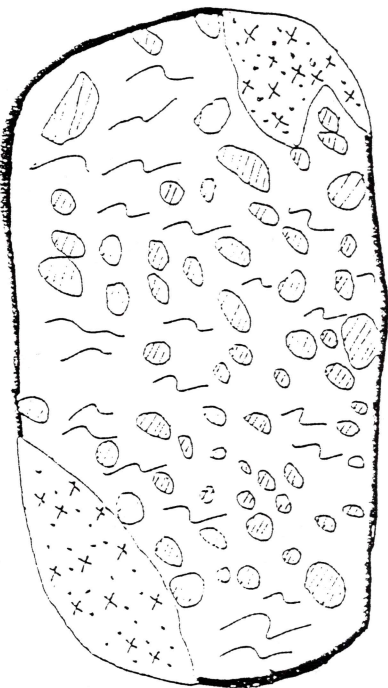
A1



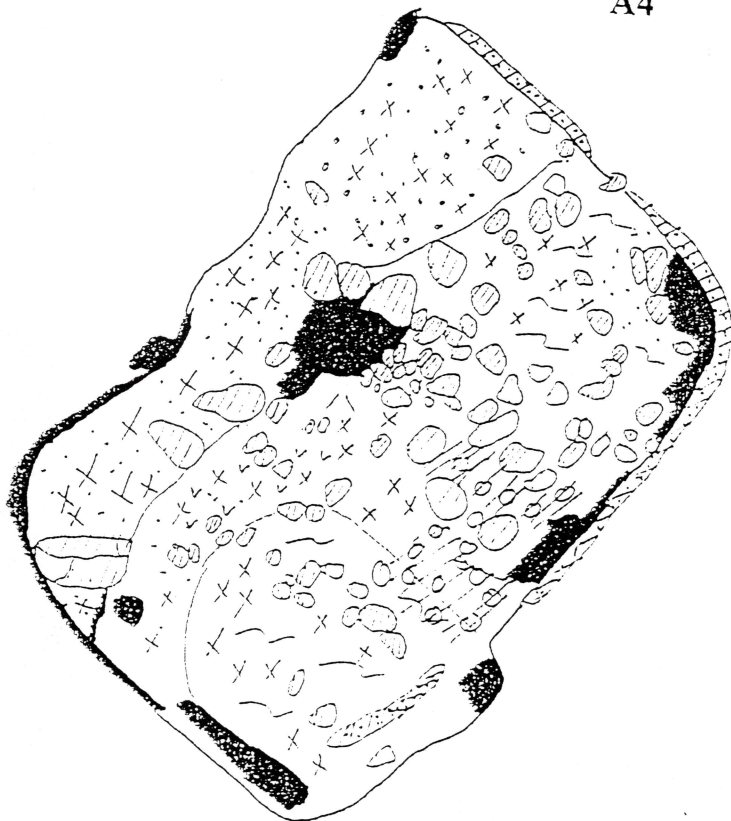
A2



A3



A4

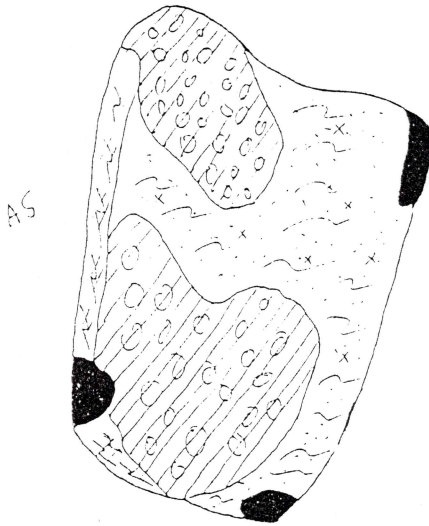


A5

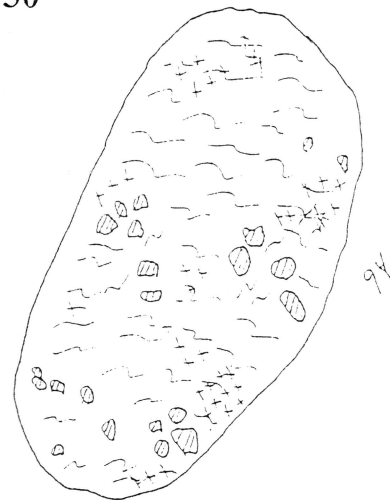
Nord



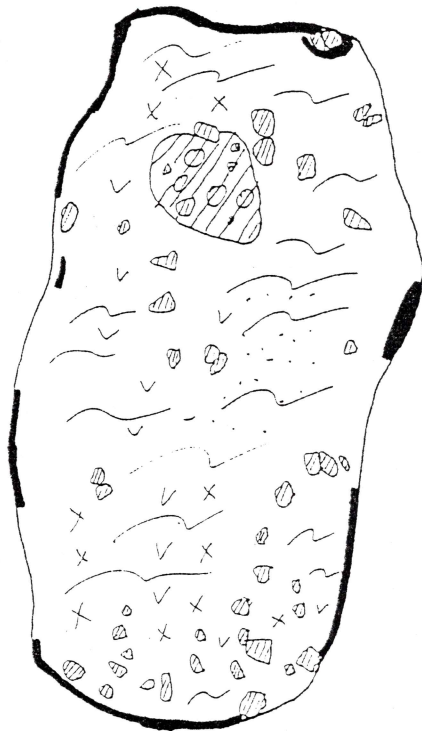
M:1:30



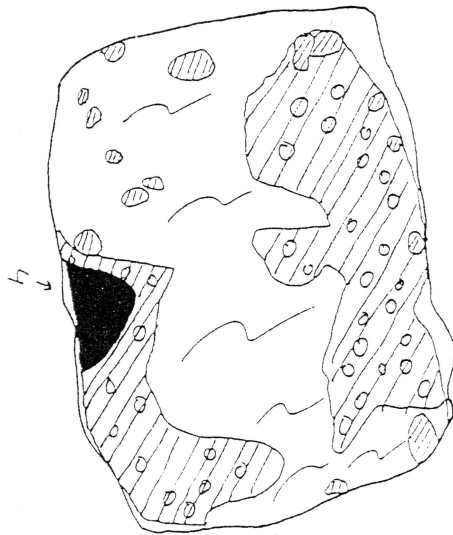
A6



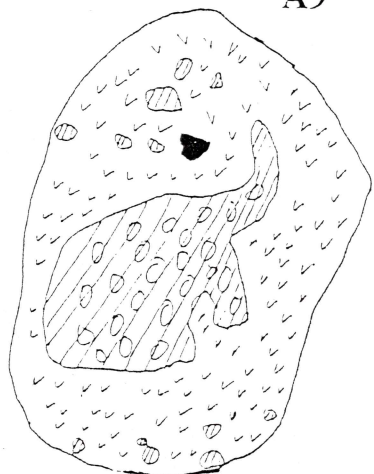
A7



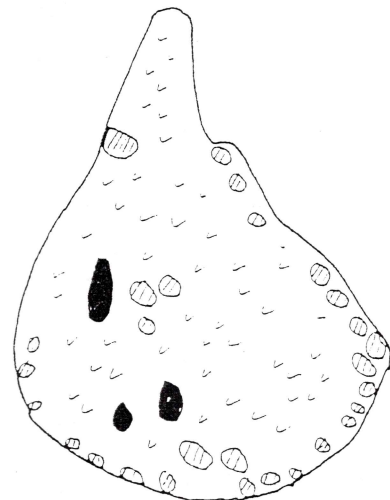
A8



A9



A10

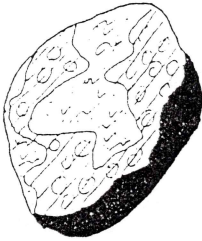


Nord

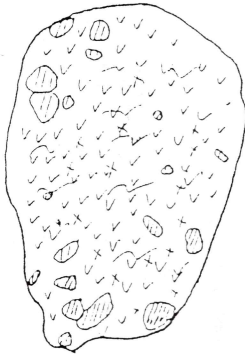


M:1:30

A11

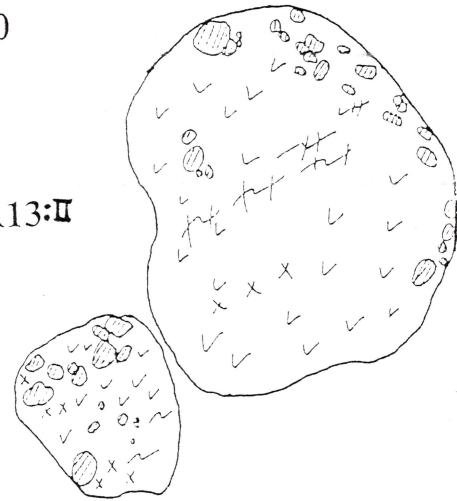


A12

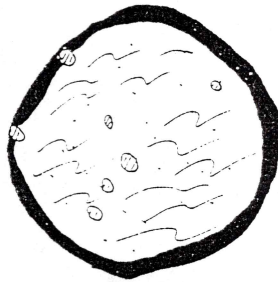


A13:I

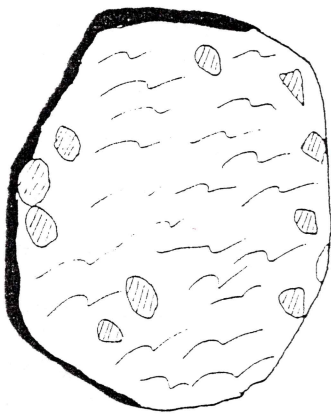
A13:II



A15



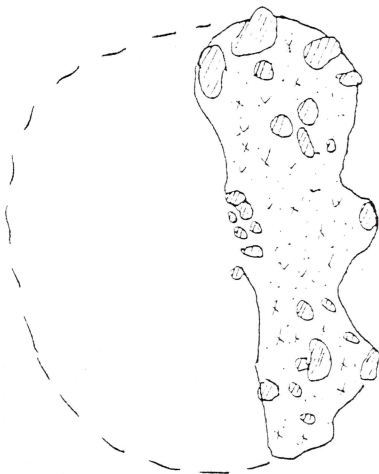
A14



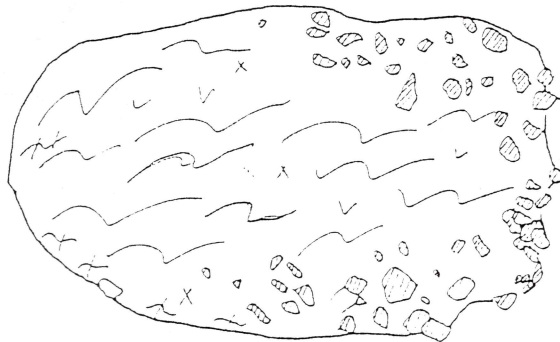
A16



A17



A18



Nord

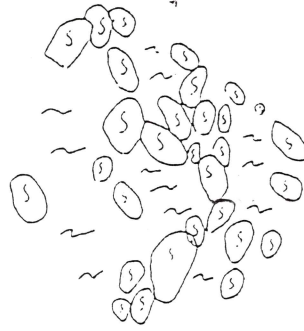


M:1:40

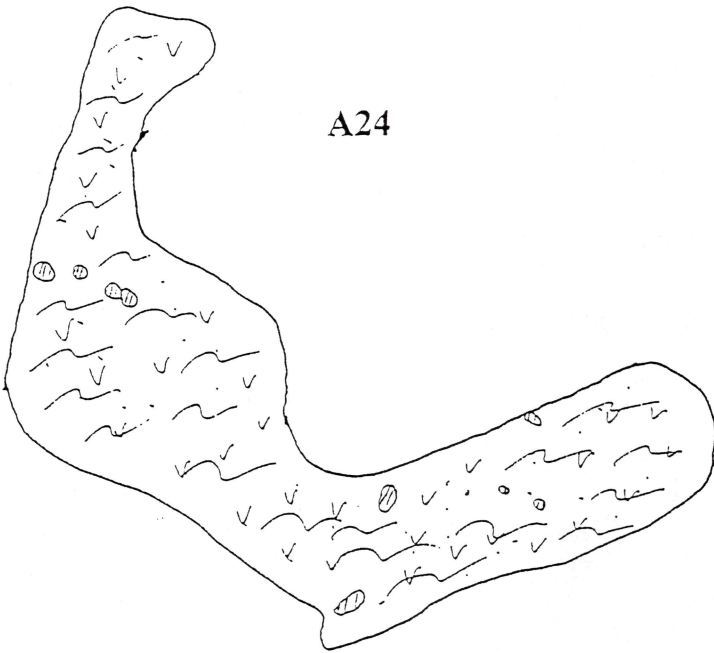
A20



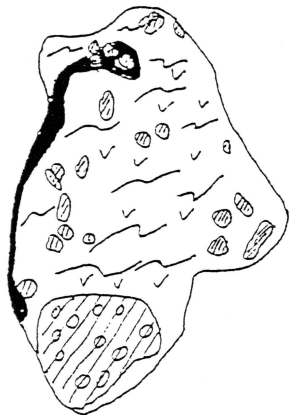
A23



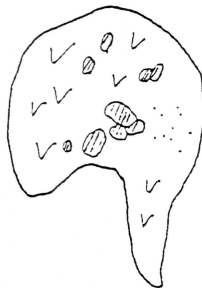
A24



A25



A27



A26



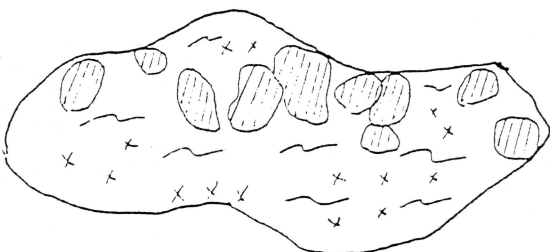
A28



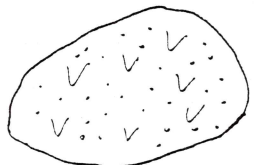
A31



A30



A33



A44

A46

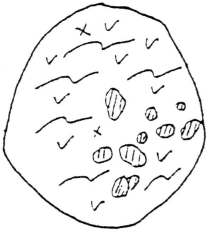
A43:A

A43:B



A49

A55



Nord







M:1:30

Vedlegg 10: Tegning av de enkelte strukturer i profil

Merk at plantegningene er med for å vise snittretningen. Alle plantegningene er orientert slik at Nord er opp på tegningen. For fullstendige plantegninger se Vedlegg 9.

Forklaring til tegningene i plan

Stein  Brent stein  Tett lag med skjørbrent stein 

Kulturjord 

Kull-lag  Spredte kullbiter 

Silt  Brent silt 

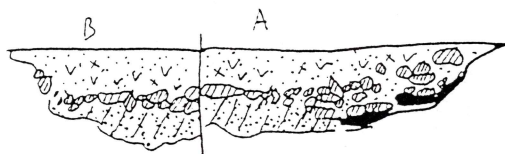
Sand  Brent sand 

Nord



M:1:30

A1



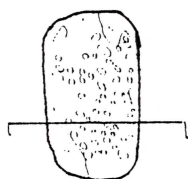
A2



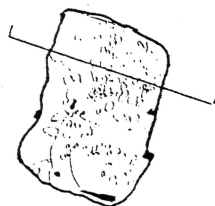
A2



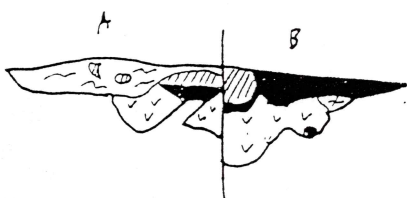
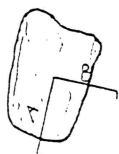
A3



A4



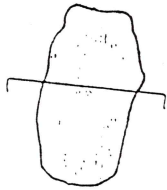
A5



A6



A7

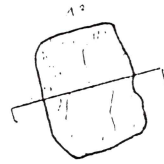


Nord

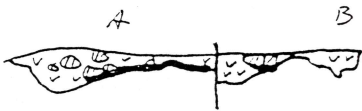
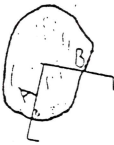


M:1:30

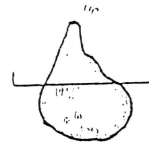
A8



A9



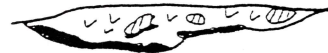
A10



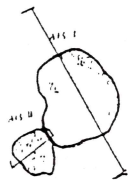
A11



A12



A13



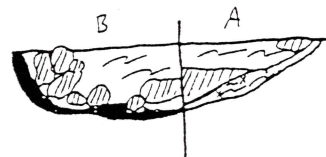
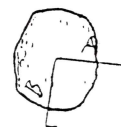
A13:I



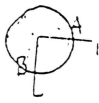
A13:II



A14



A15

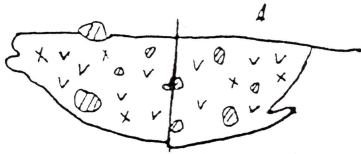


Nord

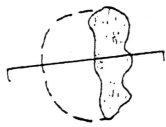


M:1:30

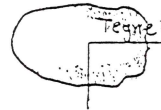
A16



A17



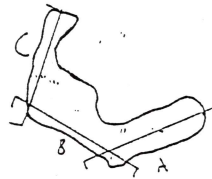
A18



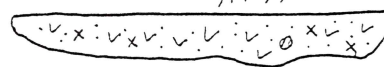
A23



A24



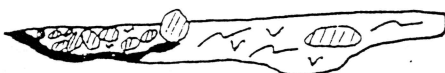
Profil A



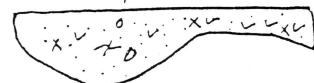
A25



Profil B



Profil C



A27



Nord



M:1:30

A28



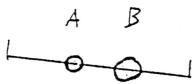
A31



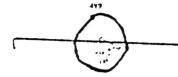
A33



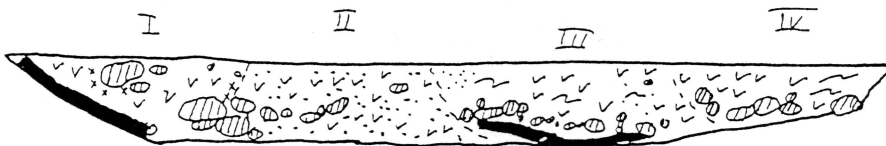
A43



A49



A42



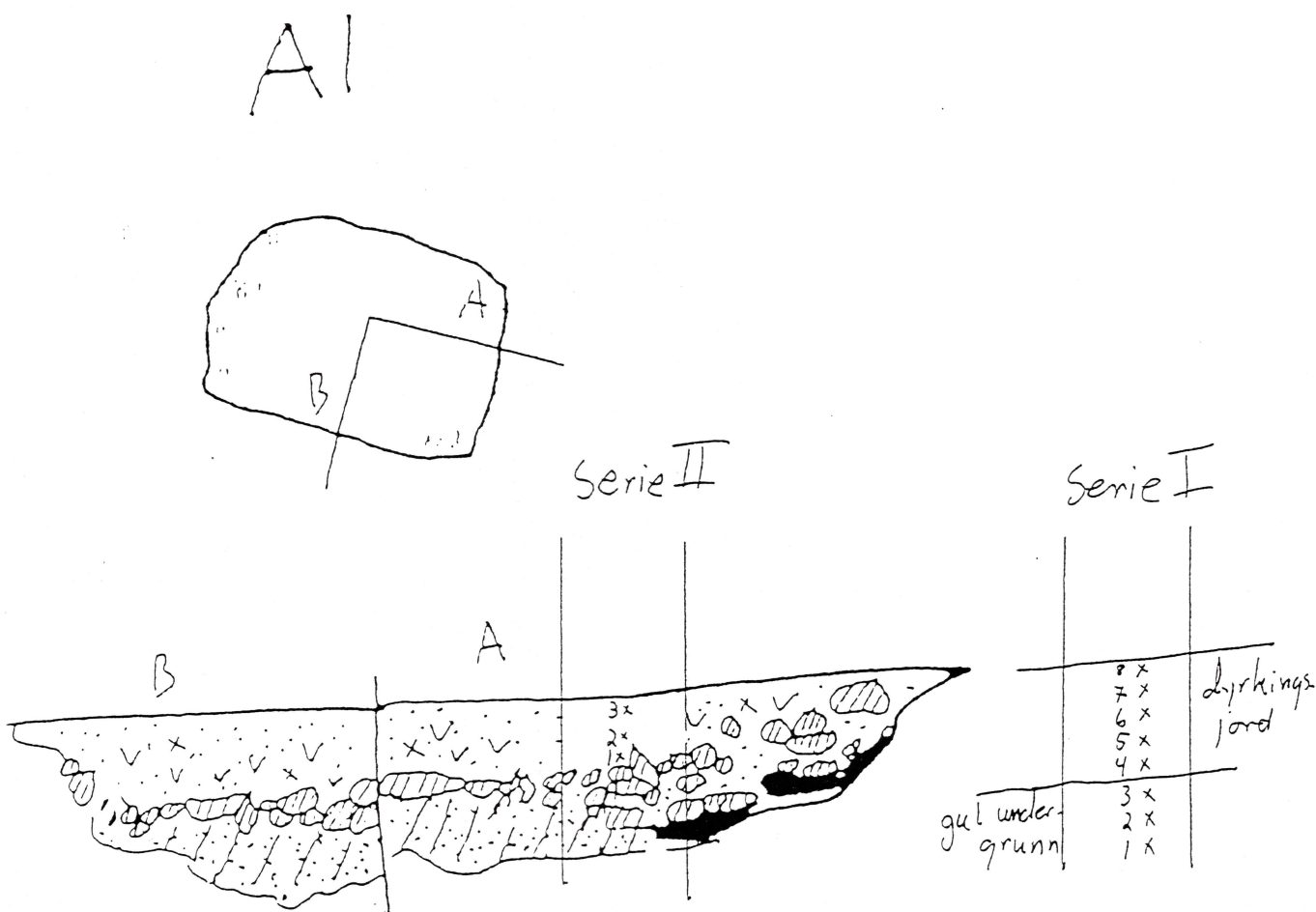
Vedlegg 11

Pollenprøver

Det ble tatt ut to serier med pollenprøver i forbindelse med gravingen av A1.

Serie I er tatt i laget som A1 er gravd ned i og i den urørte gule sanden i undergrunnen. Dette laget ser ut til å være et gammelt dyrkingslag eller materiale som er transportert nedover jordet med dyrkingen. Laget er uten klar stratigrafi. Prøve 1-3 ble tatt i den gule, urørte sanden. Prøve 4-8 ble tatt ut i dyrkingslaget.

Serie II er tatt i fyllet i A1. Dette laget ser ut til å være omtrent det samme som dyrkingslaget utenfor A1. Det er her tatt ut 3 pollenprøver



Vedlegg 11

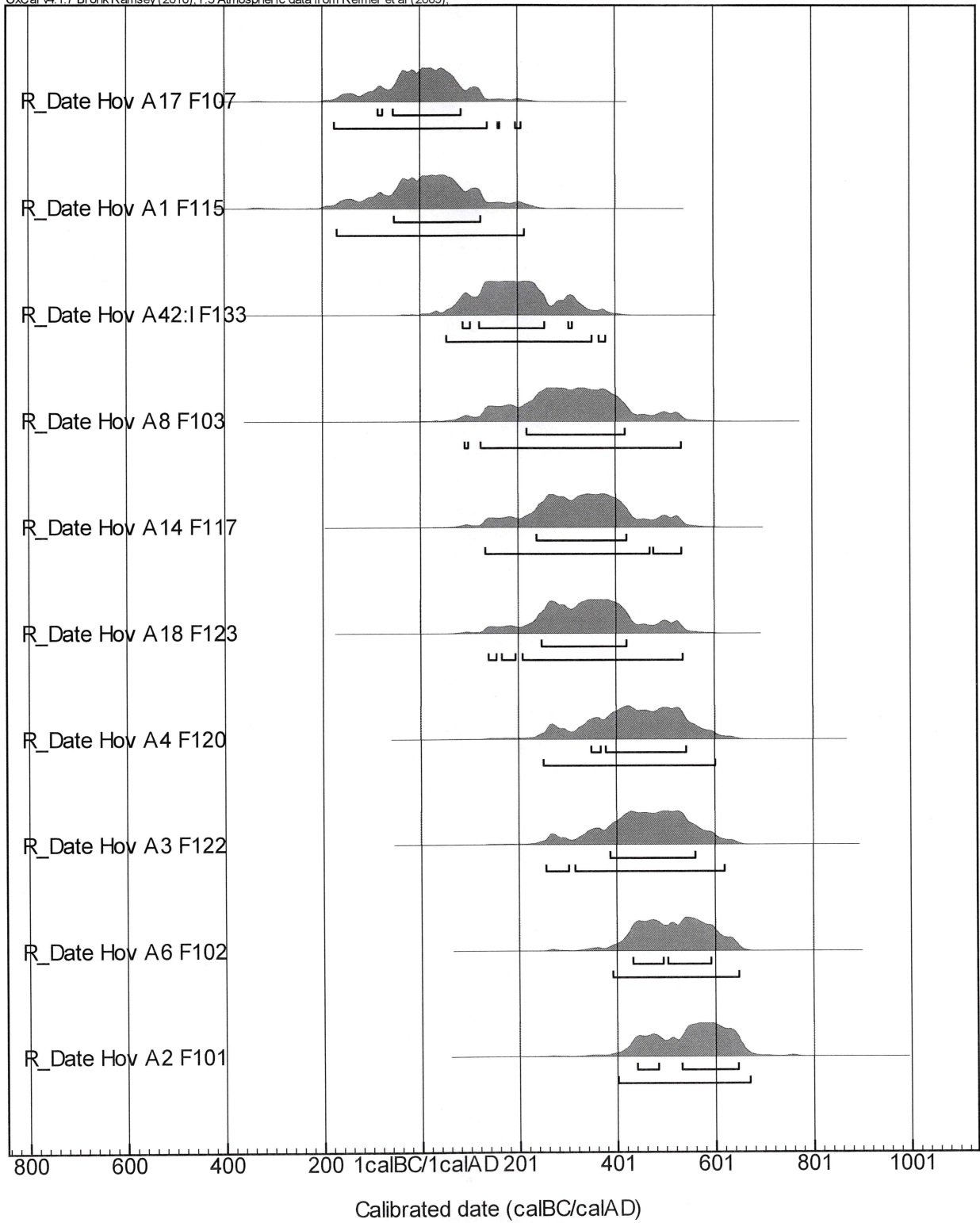
Pollenprøver

Det ble tatt ut to serier med pollenprøver i forbindelse med gravingen av A1.

Serie I er tatt i laget som A1 er gravd ned i og i den urørte gule sanden i undergrunnen. Dette laget ser ut til å være et gammelt dyrkingslag eller materiale som er transportert nedover jordet med dyrkingen. Laget er uten klar stratigrafi. Prøve 1-3 ble tatt i den gule, urørte sanden. Prøve 4-8 ble tatt ut i dyrkingslaget.

Serie II er tatt i fyllet i A1. Dette laget ser ut til å være omtrent det samme som dyrkingslaget utenfor A1. Det er her tatt ut 3 pollenprøver

OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey (2010); r:5 Atmospheric data from Reimer et al (2009);



Name	Unmodelled (BC/AD)					Select	Page break
	from	to	%	from	to		
Show all Show structure						All Visible	
R_Date Hov A17 F107		-87	85	68.2	-176	208	95.4 <input checked="" type="checkbox"/> 2
R_Date Hov A1 F115		-53	125	68.2	-171	215	95.4 <input checked="" type="checkbox"/> 3
R_Date Hov A42:F133		88	313	68.2	55	380	95.4 <input checked="" type="checkbox"/> 4
R_Date Hov A8 F103		219	420	68.2	92	535	95.4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
R_Date Hov A14 F117		239	423	68.2	134	535	95.4 <input checked="" type="checkbox"/> 6
R_Date Hov A18 F123		249	422	68.2	140	537	95.5 <input checked="" type="checkbox"/> 7
R_Date Hov A4 F120		349	543	68.2	251	602	95.4 <input checked="" type="checkbox"/> 8
R_Date Hov A3 F122		387	561	68.2	256	620	95.4 <input checked="" type="checkbox"/> 9
R_Date Hov A6 F102		433	592	68.2	392	649	95.4 <input checked="" type="checkbox"/> 10
R_Date Hov A2 F101		441	646	68.2	402	670	95.4 <input checked="" type="checkbox"/> 11