



UNIVERSITETETS  
OLDSAKSAMLING  
FREDERIKS GATE 3  
0164 OSLO 1

Gårds/bruksnavn Olum østre (Olimb østre), gnr. 121/1,2		(Rv 35, parsell Olimb- Hallum)	
Kommune Jevnaker	Fylke Oppland		
Sogn	Prestegjeld Jevnaker		
Eier/bruker, adr.			
Gjelder: Utgraving av fossile dyrkingsspor (røysfelt) og kullgrop 17.-21.juni 1996			ID 177061 ID 177060
Flyfoto	Kartref. 1815 I		
Innberetning ved: Kjetil Skare og Lil Gustafson	Dato 10. september 1996 (og 26. desember 1997 v. LG)		

#### SAMMENDRAG OG KOMMENTARER ved Lil Gustafson

Røysfeltet ligger i en sør-vendt skråning med granskog. Det er kalkrikt fjell i undergrunnen. Det ligger flere røysar videre nordover i skogen.

Innenfor undersøkelsesområdet var det registrert 13 røysar, nr. 1-11 i et område ca. 45x40 m, nr. 12 og 13 i skråningen ovenfor, mot N, dessuten to røysar i skråningen mot NNV rett utenfor undersøkelsesområdet. I en skråning ca. 50 m NØ for røysfeltet lå en kullgrop.

#### RØYSFELTET

Det ble gravet 5 sjakter (sjakt A-E) nedover skråningen, som snittet røys 1,3,4,7,11, som ble vurdert å være et representativt utvalg. Røys 7 og 8 viste seg å være fjellknauser, også antatte åkerreiner viste seg å være fjell. Røysene lå relativt tett, noen kant i kant eller 1-2 m avstand, andre 7-12 m avstand. I midtpartiet av området var et røysfritt felt på ca. 20x24 m, med noen fjellknauser stikkende opp.

Tettheten av røysene tyder på at jorden har vært ardet.



Gårds/bruksnavn Olum østre (Olimb)	
G.nr./b.nr. 121/1,2	
Kommune Jevnaker	Fylke Oppland

Røysene hadde forskjellige dimensjoner, med diameter fra 2 til 7.5 m. De hadde også forskjellig utseende. Noen av de små kan betegnes som brinkrøyser (ex. Røys 1 og to røyser i overkant av det undersøkte området). De var flate, med relativt jevnstore stein, iblandet åkerjord, og med jordopphopning på overkanten («punktbrink»). Andre var toppede med varierende steinstørrelse, relativt store i bunnen iblandet åkerjord, mens toppen hadde løs struktur og mye småstein (ex. Røys 3 og 4). Røysenes tetthet, de lave «brinkrøysene» samt den jordblandete bunnen av de større røysene, ga inntrykk av at feltet kunne ha en viss alder, med en eldre fase i jernalder (?), og en yngre fase i middelalder (?) representert ved øvre del av de toppede røysene. C-14-dateringer skulle vise et annet mønster enn forventet.

### C-14-dateringene

**Røys 1.** Den lå i ytterkant av røysområdet, lengst vest.

Røysa ga inntrykk av å være den eldste av de undersøkte røysene, den kunne betegnes «brinkrøys», med lav form, jevnstore stein iblandet åkerjord:

Kullprøve 1 ble tatt i nedre del av åkerjord under røysa, i nederkant av røysa. Den vurderes som eldre enn røysa, evt. samtidig med eldste del av denne.

Kullprøve 2 ble tatt utenfor overkant av røysa, i øvre del av åkerjorden.

Prøve 1 var antatt å være eldre enn prøve 2, og representere en tidlig fase av åkerbruket, mens prøve 2 var antatt å være yngre enn røysa, og representere en sen fase av dyrkingen.

Dateringsresultatet viser at det relative tidsforhold var som forventet, prøve 1 var eldst: 1305-1440 e.Kr., mens prøve 2 var 1435-1640 e.Kr. Dateringene var yngre enn forventet, vi trodde dette kunne være en fase fra eldre jernalder. Dateringene kan ikke svare på om åkeren ble ryddet før eller etter Svartedauen. En nyrydding her etter Svartedauen ville være uventet (se nedenfor)

**Røys 3** lå 5 m øst for Røys 1, med en mindre Røys 2 mellom. Den hadde en yngre karakter, med en toppet form og løse stein i øvre del. Kullprøve 1 var tatt fra åkerjorden under røysa, og må altså være eldre enn denne del av røysa, hvor røysa har vokst over åkerjorden. Dateringene kan være samtidig med en evt. eldre fase av røysa.



C-14-dateringen ble 1455-1640 e.Kr., altså omtrent samtidig med yngste datering fra åker ovenfor Røys (trolig yngre enn røysa). Dette tyder på at Røys 1 er eldre enn Røys 3, og at dyrkingslaget ovenfor Røys 1 er samtidig med eldste del av Røys 3.

**Røys 4** lå midt i feltet og var den største av røysene, med toppet form og løs struktur i øvre del. Den hadde «unge» trekk, men det kunne se ut som den hadde en eldre fase i bunnen, med større stein iblandet åkerjord. Kullprøven ble tatt under røysas nedre del, i åkerjord mellom stein som kunne representere den eldste del av røysa. C-14-dateringen er problematisk å tolke, siden den dekker tre tidsrom: 1650-1680, 1755-1805 og 1940-1950. Siden det ikke var tradisjon om dyrking her, er den yngste muligheten utelukket. Sett i sammenheng med de øvrige dateringene, er den eldste sannsynlig, den er litt yngre enn de yngste fra røys 1 og 3. Røysa er altså yngre enn 1650.

I **Sjakt D** i nedre del av skråningen, var åkerjorda opp til 50 cm tykk. Omtrent midt i laget var det kull som kunne følges som en stripe i profilen i nesten 3 m i lengde, og som muligens kunne representere skille mellom to dyrkingsfaser. Kull fra dette laget er datert 1435-1525/1560-1630 e.kr.

Åkerlaget under kullet er altså eldre enn dateringen, og kan være dannet samtidig med åkerlaget ved Røys 1 og åkerlag/eldste del av Røys 3.

Den øvre del av dette åkerlaget kan muligens knyttes til den yngre dyrkingsfasen knyttet til den sene fasen til Røys 3 og til Røys 4.

#### POLLENANALYSEN

Det var få pollenkorn bevart. Dette kan ha sammenheng med et kalkrikt miljø (undergrunnen er kalkfjell) og at det har foregått mye brenning, det var mye kullstøv i prøvene. Dette skaper tilsammen et basisk miljø som gir dårlige oppbevaringsforhold for pollen. Pollenkorn bevares best i sur myrjord. Bearbeiding av jorda kan også ødelegge pollenkornene.

Prøvene for pollenanalyse er tatt under og i åkerjorden i tilknytning til røysene, samt åkerlaget i Sjakt D. Det var ikke pollen i undergrunnen under åkerlaget, også deler av åkerlag var pollentomme. I alle prøveserier untatt Røys 4 Serie 2, var det pollen av korn i åkerlaget, noen steder kunne kornpollen bestemmes som rug.

De mest pollenrike prøvene er fra Røys 1, serie 1 og 2. Særlig serie 2 hadde mye pollen av korn (også rug). Kanskje årsaken er at denne del av åkeren ble liggende brakk etter 1400/1600?

I alle seriene er det pollen av en rekke arter som indikerer beite, særlig gress, soleie og kurvplanter. I seriene fra Røys 1 er groblad og smalkjempe observert, som regnes som sikre beiteindikatorer.

Analysen viser videre at det var en åpen blandingskog med gran og bjørk, noe furu og or, og en del bregner.



Alt trekull som ble samlet inn er av gran. Dette forhold og at det var mye kulstøv i pollenprøvene, kan tyde på rydding og brenning av skog i forbindelse med dyrkingen, muligens i sykler med brakklegging og tilgroing mellom hver dyrkingsperiode.

## KONKLUSJON

Det er relativt få dateringer, men på grunnlag av disse og de stratigrafiske forhold, kan følgende jordbrukshistorie antydes:

1205-1275: skogrydding for kullproduksjon (kullgrop) - åpning for beite? og seinere åker?

I. 1305-1440 - Datering av åkerlag under Røys 1:

Røys 1 bygges (og flere smårøyser), dyrking omkring (sannsynligvis før Svartedauen, 1349).

Nedre del av åkerlaget i Sjakt D dannes (før 1435-1630)

II. 1435-1640 - Datering fra øvre del av åkerlag ovenfor Røys 1:

Dyrking ved Røys 1 opphører? Det er ikke bygget videre på denne røysa.

1455-1640 - datering av åkerlag under Røys 3, tilknytning til eldste del av røysa:

Røys 3 bygges.

1435-1630 - datering fra kullag midt i åkerlag i sjakt D. Nedre del av lagret er eldre enn dateringen, øvre del yngre.

III. Yngre enn 1650.

Datering av åkerlag under Røys 4:

Røys 4 bygges, og den vokser utover åkerjorden

Øvre del av røys 3, den vokser utover åkerjorden

Øvre del av åkerlaget i sjakt D ?

Det er ikke sikkert at vi har fått tak i den eldste dyrkingsfasen i området. På grunnlag av de dateringene som foreligger, kan man anta at dyrkingen begynte på 1300-tallet. Det er mest sannsynlig at det har skjedd før Svartedauen (1349). I perioden 1100-1350 foregikk en betydelig nyrydding. Det var stillstand i perioden 1350-1500, men en folkeøkning utover på 1500-tallet. Rydding i tidsrommet 1350-1650 var stort sett gjenrydding av jord som hadde ligget øde siden Svartedauen (Pedersen 1989, s.13 ff.).

At det blir tatt opp åker her i utkanten av gården Olum, kan ha sammenheng med at det er ryddet skog i forbindelse med kullproduksjon. Kullgropen er datert til høymiddelalderen, 1200-tall. Dette har gitt grunnlag for beite, og seinere korndyrking. Trolig blir det første lagt opp smårøyser (som Røys 1) og det blir dyrket rundt





disse. Det er usikkert om det er brudd i forbindelse med Svartedauen. Det har videre vært dyrket her innenfor perioden 14-1600-tall. Trolig blir eldste del av Røys 3 bygget (og sikkert flere røys) i denne tiden. (Området ved Røys 1 er trolig ikke dyrket videre, siden det var en del kull i øvre del av dyrkingslaget.?) Etter 1650 vokser Røys 3 og Røys 4 blir bygget. Denne røysa vokser også utover åkerjorden. Det er altså fortsatt lagt opp røysstein etter 1650. Nedenfor Røys 4 viser profilen to «hakk» som tyder på dyrking etter at røysa har «sluttet å vokse».

Tettheten av røyser tyder på at det har vært benyttet ard, mye kullstøv og en del kull antyder avbrenning i forbindelse med dyrking. Det ser ut til at dette røysfeltet, som har en rekke alderdommerlige trekk, representerer en tradisjon fra jernalderen (kanskje før) som her har fortsatt i middelalder og inn i nyere tid.

I Øverbymarka, Vardal i Gjøvik kommune er det undersøkt flere store røysfelt, med lang brukstid, fra 800 f.Kr. til 1700 e.Kr. Her har den gamle driftsformen fortsatt i middelalder og nyere tid (Holm 1995). Undersøkelsen på Olimb i Jevnaker bekrefter at det i flere områder er benyttet en eldre jordbruksteknologi, side om side med andre driftsformer som overtok i yngre jernalder/middelalder.

#### Litteratur:

Holm, Ingunn: Trekk av Vardals eldste historie. Varia 31. Oslo 1995.  
Pedersen, Ellen Anne: Jernalderbosetningen på Hadeland. Varia 17. Oslo 1989.

*Lil Gustafson*



## **RV.35, OLIMB - HALLUM.**

Olimb østre 121/1,2, Jevnaker kommune, Oppland.  
Undersøkelser av fossile jordbruksspor og kullgrop.

### **1. Bakgrunn for undersøkelsen.**

I forbindelse med utbedring / ny trase for Rv 35 ble det foretatt en registrering 11.- 13.09.91. Resultatet av registreringen ble en kullgrop og et rydningsrøysområde i traseen Olimb-Hallum. 03.05.96. søkte Statens vegvesen Oppland vegkontor om dispensasjon fra lov om kulturminner av 09. juni 1978 § 8 for automatisk fredet kulturminne (kullgropa). Senere ble det også sendt inn en søknad om dispensasjon for røysfeltet. Befaring ble foretatt 8. mai av Harald Jacobsen, Oppland fylkeskommune, Lil Gustafson, Oldsaksamlingen, og en representant fra Statens vegvesen Oppland. Kullgropa ble anslått å stamme fra middelalder. Den ville ikke ha blitt direkte berørt, men traseen krysset sikringssonen. Kullgropa ville ha blitt liggende mellom den nye og den gamle vegen og den ville ha fått liten opplevelsesverdi. Det var stor usikkerhet angående alderen på røysfeltet. Det ble regnet for meget sannsynlig at dette var et automatisk fredet kulturminne, og det ble derfor vurdert som viktig å få fastslått alderen på feltet. Vedtak om dispensasjon for kullgropa og røysfeltet ble vedtatt 20. mai 1996.

Tiltakshaver er Statens vegvesen Oppland.

### **2. Tidsrom og deltagere.**

Med på prosjektet var:

Lil Gustafson	Prosjektleder	17.-21.06.96.
Kjetil Skare	Feltleder	17.-21.06.96.

Under veis fikk vi besøk av Heid Gjøstein Resi (distriktsansvarlig), Ingunn Holm (arkeolog i Hedemark fylkeskommune), og Wenche Helliksen fra Gardermoprosjektet.

### **3. Beliggenhet og topografi.**

Feltet ligger i umiddelbar nærhet til Rv 35/242, på nordsiden av veien. Feltet ligger vest for Vesletjernet, og øst for veien som tar av fra Rv 35 /242 og går nordover til Vassjøtjernet. (Kart nr. 1815 I. Koordinat nr. 831-824.)

Feltet ligger i en sørvendt skråning ca 400 moh. Det er flere terrasser i skråningen, noe som først ble antatt å være spor etter åkerdriften (åkerreiner). Det viste seg imidlertid ved snitting at terrassene skyldtes grunnfjellet. Jordsmonnet består av litt leirholdig morenemasse, og er kalkholdig pga løst kalkfjell i undergrunnen. (Blåveis). Området er bevokst med barskog.

Røysfeltet strekker seg ca. 1km. nordover fra Rv 35/242. Ca 1 km. øst for feltet ligger gården Olimb Vestre. På denne gården ligger det flere gravhauger og en stor røys.

### **4. Målsetning.**

Målsetningen med undersøkelsen av kullgropa var å dokumentere størrelse og form. Om mulig se hvilken retning tømmeret har ligget, og om den har blitt brukt gjentatte ganger. Det var også viktig å få fastslått alderen på gropa.

Målsetningen med undersøkelsen av de fossile jordbrukssporene var først og fremst å finne ut om det var flere bruksfaser og få datert disse.



## 5. Undersøkelsens forløp og metode.

Gravemaskin ble brukt til snitting av kullgropa og sjaktning gjennom røysfeltet. Gravemaskinarbeidet ble gjort unna på en dag (Tirsdag, 18.06.96).

### 5.1 De fossile dyrkningssporene.

Først ble feltet plantegnet og sjaktene ble planlagt. Det ble gravet seks sjakter som ble lagt i bakkens fallretning (ca. N-S) slik at de snittet enkelte av røysene og de antatte åkerreinene. Sjaktene ble gitt hver sin bokstav (A-F), og røysene ble nummerert (1-13). De mest interessante profilene ble rensert for hånd, fotografert og tegnet. Deretter ble det tatt ut pollen- og kullprøver fra profilene. Disse prøvene ble først og fremst tatt i matjordlaget under røysene. (Ikke eldre enn- datering). Til slutt ble røysene og sjaktene nivellert.

#### 5.1.1 Røysene.

Hovedinntrykket av røysene var at de kunne deles opp i to hovedtyper. Noen røysar var flate og overgrodd med hovedsakelig jevnt «hodestore» steiner, mens andre var toppete med mye småstein, «potetstore», i øvre del, med «hodestore» steiner i bunnen. Dette kan tolkes som flere faser. Røysene varierer i størrelse fra ca. 2,0m. til 7,5m. i diameter, og 0,5m. til 1,10 m. i høyde. De flate røysene har et alderdommelig preg, mens de toppete virker yngre. Tettheten av røysene indikerer en høy alder. I nyere tid ville feltet vært bedre ryddet.

Nivelleringsverdiene er gitt i forhold til et relativt nullpunkt. Alle verdier uten fortegn er høydeforskjell angitt i cm. under dette nullpunktet. Niv. verdier med positivt fortegn er høydeforskjell i cm. over nullpunktet.

##### Røys 1:

Flat og rund. Diameter ca. 2m. Høyde ca. 50cm. Overgrodd med mose. Uklart avgrenset. Nederste delen klarere avgrenset enn oversiden. Røysa kan kanskje kalles en brink-røys. Steinenes diameter: ca. 20-40cm. Snittet.  
Niv: 303.

##### Røys 2:

Flat og oval. Diameter ca. 3,5 (i bakkens fallretning) x 3m. Høyde ca. 50cm. Noe overgrodd. Ganske klart avgrenset. Enkelte store steiner ca. 70cm. , men hovedinntrykket er stein på ca. 20-40cm. og noen nevestore. Røysa ligger inntil jordfast stein eller fjell.  
Niv: 312.

##### Røys 3:

Toppet og rund. Diameter ca. 5,30 (ibf) x 4,80m. Høyde ca. 1m. Noe overgrodd. Klart avgrenset. Steiner ca. 20-40cm. og noen nevestore. Snittet.  
Niv: 209.

##### Røys 4:

Toppet og oval. Diameter ca. 7,5 (ibf) x 6,5m. Høyde ca. 1,10m. Mosebevokst. Klart avgrenset. Steiner ca. 30-40cm. og noen nevestore. Inntil jordfast stein eller fjell. Snittet.  
Niv: +17.

##### Røys 5:

Flat og rund. Diameter ca. 3,2 (ibf) x 3,3m. Høyde ca. 60cm. Mosebevokst. Uklar avgrensning, spesielt i overkant. Steiner ca. 20-40cm. og enkelte nevestore.  
Niv: 33.

##### Røys 6:

Toppet og oval. Diameter ca. 4 (ibf) x 5,80m. Røysa ligger på en flate. Høyde ca. 60cm. Bevokst med mose og bregner. Klart avgrenset. Steiner ca. 20-40cm. og noen nevestore.  
Niv: +13.



**Røys 7:**

Fast fjell. Snittet. Niv:15.

**Røys 8:**

Jordfast stein med noen små steiner oppå. Ikke tolket som røys. Niv: 181.

**Røys 9:**

Flat i overkant, men ligger i en bratt skråning. Diameter ca. 5 (ibf) x 4m. Høyde ca. 80cm. Mosebevokst. Utflytende på nedsiden. Steiner: Hovedmasse ca. 40-50cm. Noen litt større og noen nevestore.  
Niv: 281.

**Røys 10:**

Svakt toppet og rund. Diameter ca. 2,8 x 2,8m. Høyde ca. 60cm. Overgrodd med mose (som røys 1). Ganske klart avgrenset. Ser få steiner pga vegetasjonen, men av de vi ser er det nevestore steiner på toppen og 40-50cm. steiner i kanten.  
Niv: 392.

**Røys 11:**

Svakt toppet og oval. Diameter ca. 3,40 (ibf) x 5,40m. Høyde ca. 60cm. Overgrodd med mose. Uklar avgrensning. Nevestore steiner på toppen og 30-40cm. steiner rundt kanten. Snittet.  
Niv: 411.

**Røys 12:**

Svakt toppet og oval. Diameter ca. 2,80 (ibf) x 1,80m. Høyde ca. 40cm. Mosebevokst. Relativt klar avgrensning. Steiner ca. 15-25cm. Snittet, men ikke tegnet.  
Niv: +327.

**Røys 13:**

Flat og utflytende. Uklart avgrenset og veldig overgrodd i skråningen. Diameter ca. 8,5 (ibf) x 9m. Høyde ca. 60cm. Nye store (30-60cm.) bruddstein på toppen. Ligger på en terrassekant skapt av fjell. Nedenfor og i sammenheng med denne røysa ligger det en røys (utløper) som ser eldre ut. Den er flat og har en diameter på ca. 3 (ibf) x 3,5m. Høyde ca. 30cm. Noe overgrodd. Stein på ca. 15-25cm.  
Niv. hovedrøys: +266. Niv. siderøys: +60.

Ovenfor feltet (NNV) ligger det flere røysar. De nærmeste røysene ligger på samme terrasse- / åkerrein- / grunnfjellsformasjon som de i feltet. Harald Jacobsen sier at røysfeltet strekker seg ca. 1km. NNV for RV 35.

### 5.1.2 Sjaktene.

Alle sjaktene ligger i skråningens fallretning, altså ca. N-S.

#### **Sjakt A:**

I sjakt A ble røys 1 snittet. Sjakta er 9m. lang, og har et fall på 178cm. Den dokumenterte profilen er den siden av sjakta som vender mot vest. Øverst er det et ca. 30cm. tykt lag med mørk brun jord - åkerjord, med noen kullbiter i, og et tynt vegetasjonsdekke oppå. Under dette laget kommer det gulbrun sand / grus - undergrunn. Pollenserie 1 ble tatt under røys 1, mens pollenserie 2 ble tatt i nordenden av profilen. 3m. fra den sørligste (og nederste) enden av sjakta slutter åkerjordslaget. Der åkerjorda slutter er det ekstra mange små steiner i bakken.  
Niv. øverst: 313. Niv. nederst: 491.

Profil røys 1: Røys 1 er lav og flat, og den har en diameter på 2.65m. i profilen. Oppå matjordlaget ligger det 40 - 50cm. med løs røys. Steinstørrelse 20 - 40cm. Røysa kan se ut som om den ligger på en slags terrassekant. Under røysa faller undergrunnen med ca. 40cm. Åkerjordlaget jevner dette noe ut. Under matjordlaget i røysas overkant er det et lag med blandet brun jord og gulbrun undergrunn. Omrotet av mennesket eller av meitemark?

#### **Sjakt B:**





I sjakt B ble røys 3 snittet. Sjakta er 9m. lang, og har et fall på 198cm. Den dokumenterte siden av sjakta er den siden som vender mot V. Øverst er det et 40 cm. tykt lag med mørk brun jord - åkerjord, med noen kullbiter i, og et tynt vegetasjonsdekke oppå. Under dette laget kommer det gulbrun sand / grus - undergrunn. I nedre del av sjakta er røys 3 snittet. Pollenserie ble tatt på 3,7m., under øvre ytterkant av røysa.

Niv. øverst: 251. Niv. nederst: 349.

Profil røys 3: Røysa er toppet, og har en diameter på 5,15m. i profilen. Oppå matjordlaget ligger det 70 - 80cm. med løs røys. Stein størrelse 20 - 40 cm. og noen potetstore. Under den løse røysa kommer det et ca. 25 cm. tykt åkerjordslag, med noe kull i. I dette åkerjordlaget er det også steiner som delvis går ned i undergrunnen. Undergrunnen er gulbrun sand / grus. i Overkant av røysa har det bygget seg opp et tykkere åkerjordlag.

#### **Sjakt C:**

Sjakt C snitter røys 4. Sjakta er 24,3m. lang og har et fall på 364cm. Den dokumenterte siden av sjakta er den siden som vender mot V. Øverst i sjakta er åkerjordlaget ca. 20cm. tykt. I overkant av røysa vokser laget til ca. 35cm. Rett nedenfor røysfoten er åkerjorda ca. 40cm. tykk. Ca. 75cm. nedenfor røysa er det en kant på 10 - 15cm. i åkerjordlaget. Denne kanten kan skyldes pløying på nedsiden av røysa slik at åkerjorda har blitt forskjøvet nedover. De siste 13,5m. av profilen stiger åkerjordlaget fra 25 til 50cm. Under åkerjorda er det undergrunn som består av gulbrun sand / grus. Det er enkelte kullbiter midt i matjordlaget mellom 18,5 og 20m. Pollenserie ble tatt på 4,5m., gjennom åkerjorden i øvre ytterkant av røysa, og på 8,5m., i røysas nedre del hvor kullprøve 1 er tatt ut.

Niv. øverst: 0. Niv. nederst: 364.

Profil røys 4: Røysa er toppet og har en diameter på ca 5m. Oppå matjordlaget ligger det ca. 50cm. med løs røysstein. Stein størrelse nevestore til 40cm. (Profilen skjærer ikke gjennom midten av røysa, slik at det lenger inn i røysa ligger mer stein oppå åkerlaget). Like oppå og delvis i åkerjordlaget ligger det et lag med relativt jevnt hodestore stein. Dette kan representere en eldre fase enn de steinene som ligger oppå.

#### **Sjakt D:**

Sjakt D snitter vestre ytterkant av røys 11. Sjakta er 9m. lang og har et fall på ca. 100cm. (Et nivellement mangler). Den dokumenterte siden av sjakta er den som vender mot Ø. I de to øverste meterne av profilen (ca. 15m. nedenfor røys 4) er åkerlaget 50-60cm. tykt. Dette er mye tykkere enn i de andre sjaktene. I denne delen av åkerlaget er det en markant kullstripe ca. 30cm. under overflaten. Kullprøvene 1, 2, 4, og 5 og en pollenserie har blitt tatt i og gjennom laget (Sjakt D. serie 1). Det tykke åkerjordlaget slutter i en slags terrassekant fra 2 til 2,5m. fra N enden av profilen. Nedenfor denne kanten er åkerlaget 35 - 40cm. tykt.

Niv. øverst: 365. Niv. nederst: Mangler.

Profil røys 11: Det er kun foten av røysa som ble snittet, det er derfor vanskelig å si noe om mulige faser. Men ut fra observasjoner på overflaten er det nevestore steiner på toppen, og 30- 40cm. store steiner rundt kanten. I profilen er det mye småstein også helt nede. Røysa går ca. 30cm. ned under nåværende markoverflate. I et lite hulrom lengst sør og nede i profilen lå det flere glasskår (brunt flaskeglass).



### Sjakt E:

I denne sjakten er det kun de åtte nordligste meterne av sjakta som er undersøkt. Denne delen ligger på en vannrett terrasse i skråningen (Niv: 32). Det øverste laget besto av mørk brun jord - åkerjord, med et tynt vegetasjonsdekke oppå. Dette laget var mellom 25 og 35cm. tykt. I åkerjorda ble det observert svært få kullbiter. I profilen var det to nedskjeringer / hull, A og B.

A var 15cm. bredt og 55cm. dypt, regnet fra bakkenivå. (30cm. dypere enn åkerjordlaget). Det var ikke mulig å se at hullet hadde gått gjennom åkerjordlaget. Ca. 45cm. nede i hullet lå det et fragment av brent bein, og noen kullbiter.

B var ca. 7cm. bredt og 55cm. dypt, regnet fra bakkenivå. ( 20cm. dypere enn åkerjordlaget). Ca 45cm. nede i hullet lå det et brent korn (som Høeg påviste at var en stein), og litt kull. Under den mørke brune jorda var det gulbrun steinblandet sand / grus. - Undergrunn.

### Sjakt F:

Ikke undersøkt fordi jordsmonnet var så grunt at man kom ned på grunnfjellet med en gang.

## 5.2 Kullgropa.

Først ble kullgropa plantegnet, og snittet planlagt. Deretter ble gropa snittet med maskin ned til overkant av bunnen i gropa, slik at man kunne se formen på bunnplanet, og slik at man kunne se retningen på de delene av stokkene som fortsatt lå in situ. Fra dette bunnlaget med brente stokker ble så kullprøven tatt. Da bunnplanet var plantegnet ble bunnen snittet bort av gravemaskina, og profilen tegnet.

Kullgropa ligger på en liten naturlig rygg i skråningen, ca 45m NØ for nærmeste rydningsrøys (nr. 12). Den har en ytre diameter på ca. 9,5 (ØNØ-VSV) x 10m (NNV-SSØ). Det finnes ingen klar vold i overkant av gropa, slik at det siste målet (10m) er noe usikkert. Den indre diameteren er ca. 4,25 x 5m. Gropa så ut til å ha vært firkantet i bunnen. Dette er noe usikkert, som man kan se ut fra plantegningen. Noe som taler for en firkantet bunn er at alle de brente stokkene som ble funnet in situ lå i samme retning ( ØNØ-VSV). Fjellet har gitt begrensninger på gropas sørlige og SSØ'lige del, både i bunnen og i sidene. Gropas dybde i forhold til den opprinnelig markoverflaten er ca. 0,7m., og med vollen blir dybden ca. 1,05m.

Gropa er dekket av et ca 20 cm. lag med (leireblandet) jord med et tynt vegetasjonsdekke over. Det er lite stein i dett laget. I bunnen av gropa lå det et 10-15 cm. tykt kull-lag. Dette kull-laget besto blant annet av enkelte brente stokker som alle lå i samme retning. Dette tyder på at de lå in situ, og at gropas form sannsynligvis var firkantet. Kullprøven ble tatt fra dette laget. Det var ikke mulig å se at gropa hadde blitt brukt flere ganger. Under kullaget var det i den SSØ'lige delen av gropa kun fjell, mens det i den NNV'lige delen var steinblandet grå-gul-brun sand. Det var myr stein i den østlige delen av volden som gravemaskinen fjernet.

## 6. PRØVER.

### 6.1 Jordprøver for pollenanalyse.

#### Sjakt A. Røys 1.

##### Serie 1.

(1,4m.) i røysa.

- 5 15 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 4 23 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 3 35 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 2 45 cm. under overflaten, gul sand blandet med brun jord?
- 1 50 cm. under overflaten, gul sand.

##### Serie 2.

(0,2m.) Åker i overkant av røysa.

- 5 10 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 4 20 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 3 25 cm. under overflaten, underkant av brun jord (åker).



- 2 30 cm. under overflaten, gul sand.
- 1 40 cm. under overflaten, gul sand.

### Sjakt B. Røys 3.

#### Serie 1.

(3,7m.) Under øvre ytterkant av røysa.

- 6 10 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 5 20 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 4 25 cm. under overflaten, brun jord og noen kullbiter (åker).
- 3 30 cm. under overflaten, brun jord iblandet gul sand.
- 2 46 cm. under overflaten, brun jord iblandet gul sand.
- 1 50 cm. under overflaten, gul sand.

### Sjakt C. Røys 4.

#### Serie 1.

(4,5m.) Gjennom åkerjorden i ytterkant- Overkant av røysa.

- 7 8 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 6 16 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 5 22 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 4 30 cm. under overflaten, underkant av brun jord.
- 3 36 cm. under overflaten. Gul sand med flekker av brun jord. (Meitemark eller omrotet jord? Åker?).
- 2 40 cm. under overflaten. Gul sand med flekker av brun jord, og en liten kullbit. (Meitemark eller omrotet jord? Åker?).
- 1 48 cm. under overflaten. Gul sand, små steiner. (Undergrunn).

#### Serie 2.

(8,5m.) I røysas nedre del hvor kullprøve 1 er tatt ut, under røysstein. (Ca 50 cm. stein over prøven).

- 5 7 cm. over kullprøve 1.- Brun jord (åker).
- 4 På nivå med kullprøve 1.- Brun jord (åker).
- 3 8 cm. under kullprøve 1.- Brun jord (åker).
- 2 18 cm. under kullprøve 1.- Gul sand.
- 1 24 cm. under kullprøve 1.- Gul sand.

### Sjakt D.

#### Serie 1.

(1,3m.)

- 7 10 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 6 20 cm. under overflaten, brun jord (åker).
- 5 30 cm. under overflaten, brun jord over kullstripe (Kullprøve 1, 2, 4, 5).
- 4 40 cm. under overflaten, brun jord rett under kullstripa.
- 3 54 cm. under overflaten, brun jord (rødlig).
- 2 60 cm. under overflaten, brun jord (rødlig).
- 1 75 cm. under overflaten, rødbrun sand - undergrunn.

## 6.2 Kullprøver.

### Sjakt A. Røys 1.

(Flat brinkrøys).

- 1. Kullprøve (5,9-5,9m.): 25cm. under overflaten, under ca. 10 røysstein, 10cm. ned i brun åkerjord mellom røysstein, eldre fase.
- 2. Kullprøve (0,3-0,4m.): 10cm. under overflaten, i brun åkerjord. -Yngre fase?

} C14-datering



### Sjakt B. Røys 3.

(Toppet røys, kan muligens ha en eldre fase).

1. Kullprøve (4,1-4,2m.): 30-35cm. under overflaten, under 25cm. røysstein. Midt i 20cm. tykk åkerjord under røysa, - altså eldre enn røysa. (I alle fall eldre en yngste fase av røysa, - den kan ha vokst utover)  $C_{14}$  Datert. Rest = 3 g
2. Kullprøve (4,8-4,9m.): Under ca. 50cm. røysstein, i åkerjord. Ca. 10cm. høyere enn 1. kullprøve. Same datering? = 8,5 g
3. Kullprøve. : Samme som 1. kullprøve. = 4,5 g

### Sjakt C. Røys 4.

(Røys 4 er den største røysa. Den er toppet og kan ha flere faser).

1. Kullprøve (8,35-8,50m.): 50cm. under overflaten, 25cm. ned i et 30cm. tykt lag med åkerjord. Daterer åkeren før denne delen av røysa ble lagt opp. Denne røysa kan også ha vokst utover. Nedre del av røysa har åkerjord mellom store steiner. Dette kan være en eldre fase av røysa. Øvre del av røysa består av mye små steiner og noen få store. Denne steinen er løst lagt opp.  $C_{14}$ -datert. Rest = 3 g

### Sjakt D.

50-60cm. tykt åkerlag i nedre del av skråningen, 15m. nedenfor røys 4. I denne delen av åkerlaget er det en markant kullstripe ca. 30cm. under overflaten. En pollenserie har blitt tatt gjennom laget (Sjakt D. serie 1)..

1. 2. 4. og 5. Kullprøve er fra samme kull-lag (tildels store biter) ca 30cm. ned i åkerlaget. Hva representere dette kullaget? Er det skillett mellom to dyrkningsfaser? hvorfor ble det liggende og ikke omrotet? 1 = 3,4 g 2 = 1,2 g 5 = 8 g  
Nr. 4  $C_{14}$ -datert, rest = 2,3 g
3. Kullprøve er fra et lavere nivå mellom prøvene 1 og 4, ca 40cm. under overflaten. Den er tatt like over undergrunnen, ved en stein. (Usikker datering). = 0,5 g
6. Kullprøve er tatt 1,5m. lengere ned i skråningen, 25cm under overflaten. Representerer muligens samme kull-lag som 1, 2, 4 og 5. = 5,5 g

### Sjakt E.

Hull A : små kullbiter + små brente bein  
Hull B : en kullbit

Kullgrup :  $C_{14}$  datert, rest = 3 g

### 6.3 Anbefalte prøver:

#### Kull:

- Sjakt A. Røys 1. Prøve 1 og 2.
- Sjakt B. Røys 3. Prøve 1.
- Sjakt C. Røys 4. Prøve 1.
- Sjakt D. Åkerlag 1, 2, 4, eller 5.

5 prøver.

#### Pollen:

- Sjakt C. Røys 4. Serie 1=7.  
Serie 2=5.
- Sjakt A. Røys 1. Serie 1=5.  
Serie 2=5.
- Sjakt D. Åker. Serie 1=7.
- Sjakt B. Røys 3. Serie 1=6.

## 7. Fotoliste.


Svart/hvitt. Neg ativ nr. 23742.

Nr.	Motiv.	Retning.
1.	Kullgrop.	Mot S.
2.	Kullgrop.	Mot Ø.
3.	Oversikt mot røysfeltet før utgraving.	Mot SV.
4.	Oversikt mot røysfeltet før utgraving.	Mot SV.
5.	Oversikt mot røysfeltet før utgraving.	Mot SV.
6.	Kullgrop. Bunnen av gropa i plan.	Mot SØ.
7.	Kullgrop. Bunnen av gropa i plan.	Mot SSØ.
8.	Oversikt mot røysfeltet før utgraving.	Mot SV.
9.	Oversikt mot røysfeltet før utgraving.	Mot SV.
10.	Kullgrop. Snittet til bunns.	Mot Ø.
11.	Gravemaskina graver sjakter på røysfeltet.	Mot SSØ.
12.	Røys 1 snittet.	Mot VNV.
13.	Røys 3 snittet.	Mot SV.
14.	Røys 3 snittet.	Mot SV.
15.	Røys 4 snittet.	Mot SV.
16.	Profil i sjakt D. Røys 11 nederst i profilen.	Mot SØ.
17.	Røys 11 snittet.	Mot SØ.
18.	Kullgrop. Snitet.	Mot SSØ.
19.	Sjakt A med røys 1.	Mot SV.
20.	Sjakt B med røys 3.	Mot SV.
21.	Sjakt C med røys 4.	Mot SV.
22.	Røys 4. Søndre del av profilen.	Mot SV.
23.	Profil av øverste del av sjakt E, på flaten. Hull A og B.	Mot V.
24.	Profil av øverste del av sjakt E, på flaten. Hull A og B.	Mot V.

Vedlegg:

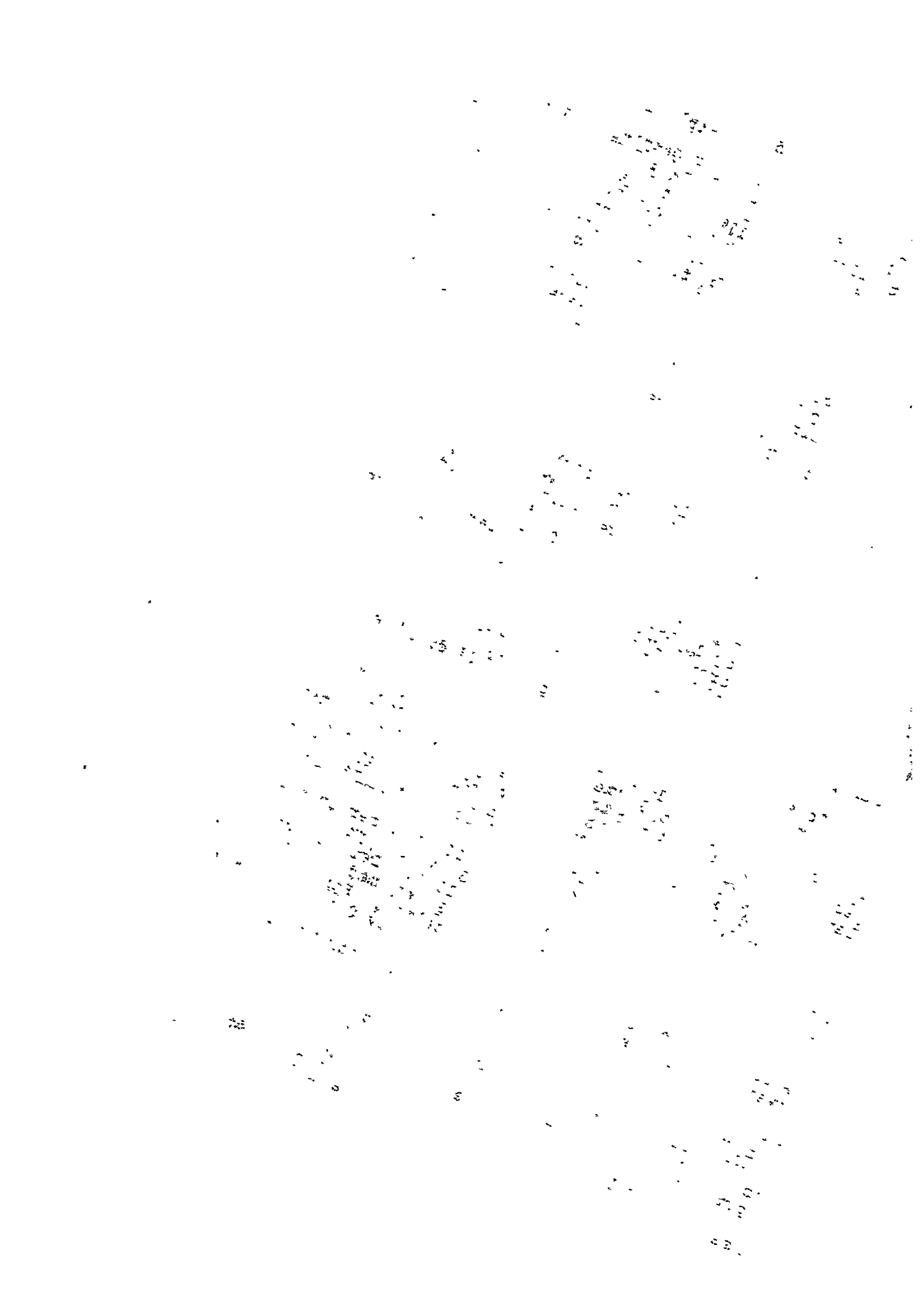
1. Trekullbestemmelser av H.I. Høeg. + Pollenanalyse + C14-dateringer v. Beta og WTH
2. Kopi av kart M711.
3. Sort/hvitt bilder.
4. Fargedias med fotoliste.
5. Plantegning av feltet 1:200.
6. Plan og profiltegning av kullgropa. 1:50.
7. Profiltegning av sjakt A m/røys 1, sjakt B m/røys 3, sjakt C m/røys 4 og sjakt D m/røys 11.
8. Profiltegning sjakt E.
9. Fire ark med 13 X18 forstørrelser av svart/hvitt neg. nr. 23742. Bilde nr. 1, 2, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 og 23.

Oslo 10.09.96



Kjetil Skare





Helge Irgens Høeg,  
Skogbrynet 21 F,  
0283 OSLO

Oslo, 1/7-96.

Rapport over trekullbestemmelser av prøver fra Olimb Østre,  
121/1,2, Jevnaker, Oppland.

A 96/56

Sjakt A, Røys 1, Prøve 1.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Picea (gran).

Sjakt A, Røys 1, Prøve 2.

Det ble bestemt 22 biter. Alle var Picea (gran).

Sjakt B, Røys 3, Prøve 1.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Picea (gran).

Sjakt C, Røys 4, Prøve 1.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Picea (gran).

Sjakt D, Prøve 3.

Det ble bestemt 20 biter. Alle var Picea (gran).

Sjakt D, Prøve 4.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Picea (gran).

Sjakt D, Prøve 6.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Picea (gran).

Sjakt E, Hull B.

Det ble bestemt 1 biter. Det var en sten.

Kullgruppen.

Det ble bestemt 10 biter. Alle var Picea (gran).

Helge Irgens Høeg



POLLENANALYTISKE UNDERSØKELSER AV PRØVESERIER FRA ULIMB I  
OPPLAND

av

Helge Irgens Høeg

## Innledning

Jeg mottok 35 prøver fordelt på følgende 6 serier:

Sjakt C, Røys 4, Serie 1, 7 prøver  
Sjakt C, Røys 4, Serie 2, 5 prøver  
Sjakt A, Røys 1, Serie 1, 5 prøver  
Sjakt A, Røys 1, Serie 2, 5 prøver  
Sjakt D, Åker, 7 prøver  
Sjakt B, Røys 3, Serie 1, 6 prøver

## Preparering

Prøvene er preparert etter standardmetodene, dvs. hele eller en del av prøven, ca. 1 cm<sup>3</sup> ble kokt i 10% kalilut (KOH) for å løse opp humussyrer og silt gjennom 250 µ nylonduk for å bli kvitt grove partikler. Det ble foretatt en forsiktig dekantering for å bli kvitt tunge partikler som sand og silt. Prøvene ble skylt med vann og med iseddik (CH<sub>3</sub>COOH), kokt i en blanding av 9 deler eddiksyreanhydrid ((CH<sub>3</sub>CO)<sub>2</sub>O) og 1 del konsentrert svovelsyre (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) for å løse opp cellulose, skylt med iseddik, skylt med vann, varmet opp i 10% kalilut for å løse opp mer humussyrer og for å gjøre prøven basisk, skylt i vann, overført til prøveglass med alkohol (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH), tilsatt glyserol og farvet med basisk Fuchsin. Mellom hvert ledd ble prøvene sentrifugert.

## Analyser og diagramtegning

Det ble forsøkt opptalt minst 300 pollenkorner i hver prøve pluss sporer og enkelte andre mikroorganismer, men i noen prøver var det ikke oppbevart pollen i det hele tatt, andre prøver var svært pollenfattige, og pollenkornene var korroderte til det ugjenkjennelige. Bare i noen prøver var pollenkornene brukbart oppbevart. Det er derfor ofte talt færre pollenkorner/prøve.

Det ble forsøkt opptalt kullstøvpertikler, men antallet passerte i alle prøvene 100 før jeg fant første pollenkorner. Selv i de pollentomme bunnprøvene, som tildels er antatt å være fra undergrunnen, inneholdt kullstøv, men mindre enn prøvene over.

Resultatene er oppstilt i tradisjonelle prosentpollendiagram hvor summen av alle pollentyper, öP, utgjør 100%. Sporene er også regnet i prosent av öP.

## Resultater

Sjakt C, Røys 4, Serie 1

Prøve 1, 48 cm under overflaten, fra undergrunnen, prøve 2, 40 cm, og prøve 3, 36 cm, fra gul sand og prøve 4, 30 cm, fra underkant av brun jord var tilnærmet pollentomme. I den nederste ble det sett pollenkorner fra Pinus (furu), Picea (gran), Alnus (or), Poaceae (gressfamilien), Liguliflorae (tungekronede kurvplanter, f.eks. løvetann), Centaurea jacea (knoppurt) og Dryopteris (bregner), i den neste Pinus, Picea, Alnus, Dryopteris



og Gymnocarpium (fugletelg), i den 3. Alnus og i den fjerde Pinus og Alnus, men i så små mengder at det ikke var regningssvarende å telle så lenge at det gikk an å regne prosentene på resultatene. I de øverste 3 prøvene, 22, 16 og 8 cm under overflaten, fra brun jord, var det noe mer pollen, det er opptalt 100 - 150 pollenkorn/prøve.

Det er 60% pollen fra trær, fordelt på Betula (bjerk), Pinus, Alnus og Picea. Det var meget Poaceae og Liguliflorae, noe mindre Ranunculus (soleie), Rosaceae (rosefamilien, f.eks. bringebær) og Brassicaceae (korsblomstfamilien) og litt av noen andre pollentyper. Det var meget sporer av Dryopteris, Gymnocarpium og Lycopodium annotinum (stri kråkefot). Bare prøven fra 22 cm under overflaten inneholdt pollen av Cerealia (korn), 1%, dvs. 1 pollenkorn ble sett.

Det kan ha vært en åpen blandingsskog med meget bregner som undervegetasjon i området. Poaceae, Liguliflorae og Ranunculus tyder på beite.

Hele prøveserien er yngre enn Picea-innvandringen.

#### Sjakt C, Røys 4, Serie 2

Prøve 1 og 2, 24 og 18 cm under kullag, fra undergrunnen, og prøve 3 og 4, 8 cm under kullag og ved kullag var tilnærmet pollentomme. I den nederste ble det ikke sett pollen, i den neste ble det sett i Picea og i den 3. Dryopteris. Den fjerde var tom. I den øverste prøven, 7 cm over kullag, fra brun jord, var det noe mer pollen, det er opptalt 19, vesentlig Betula, men også Pinus, Alnus, Picea, Liguliflorae, Epilobium (geiterams og melke) og Geranium (storkenebb).

Hele prøveserien er antagelig yngre enn Picea-innvandringen.

#### Sjakt A, Røys 1, Serie 1

Prøve 1 og 2, 50 og 45 cm under overflaten, fra gul sand og gul sand/brun jord blandet var pollentomme. I den øverste ble det sett en Dryopteris. I de øverste 3 prøvene, 35, 23 og 15 cm under overflaten, fra brun jord, var det noe mer pollen, det er opptalt 100 - 450 pollenkorn/prøve.

Det er 80 - 65% pollen fra trær, fordelt på Betula, Pinus, Alnus og Picea, relativt lite Alnus. Det var meget Poaceae, noe mindre Ranunculus og Liguliflorae og litt av noen andre pollentyper. Det var meget sporer av Dryopteris og Gymnocarpium. Alle 3 prøvene inneholdt 4% Cerealia, den øverste også 0,5% Secale (rug). De to øverste prøvene inneholdt litt Plantago major (groblad), en indiktor på tråkk og slitasje på vegetasjonen.

Det kan ha vært en åpen blandingsskog med meget bregner som undervegetasjon i området. Skogen kan ha vært noe tettere enn ved Sjakt C, Røys 4, Serie 1. Det er ikke særlige tegn på beite utover de høye verdiene for Poaceae, men det har vært korndyrking på stedet eller i umiddelbar nærhet.

De 3 øverste prøvene eller kanskje hele prøveserien er yngre enn Picea-innvandringen.

#### Sjakt A, Røys 1, Serie 2

Prøve 1, 40 cm under overflaten, fra gul sand, var tilnærmet pollentom. 1 Betula ble sett. Prøve 2, 30 cm under overflaten, fra gul sand og prøve 3 - 5, 25, 20 og 10 cm under overflaten,

fra brun jord, var det mer pollen, det er opptalt 100 - 450 pollenkorn/prøve.

Det er 65 - 75% pollen fra trær, fordelt på Betula, Pinus, Alnus og Picea, også her var det relativt lite Alnus. Det var meget Poaceae og Liguliflorae, noe mindre Ranunculus og Liguliflorae og litt av noen andre pollentyper. Det var meget sporer av Dryopteris og Gymnocarpium. Prøvene inneholdt fra 10% (nederst) til 5% (øverst) Cerealia. De to øverste prøvene inneholdt også litt Secale. Prøvene fra 25 og 20 cm inneholdt litt Plantago lanceolata (smalkjempe).

Det kan ha vært en åpen til relativt tett blandingsskog med meget bregner som undervegetasjon i området. Poaceae, Plantago lanceolata, Liguliflorae og Ranunculus tyder på beite. Opp i 10% Cerealia tyder på meget korndyrking helt i nærheten eller helst på stedet.

Hele prøveserien, iallfall de øverste 4 prøvene, er yngre enn Picea-innvandringen.

#### Sjakt D, Åker

Prøve 1, 75 cm under overflaten, fra rødbrun sand, prøve 2, 3, 4, 5 og 6, 60, 54, 40, 30 og 20 cm under overflaten, fra brun jord, den midterste ved kullstripe var helt pollentomme, men inneholdt kullstøv, tildels meget.

Bare den øverste prøven, prøve 7 fra 10 cm under overflaten inneholdt pollen. 100 pollenkorn ble opptalt. Det var pollen av Betula, Pinus, Picea og litt Alnus, meget pollen av Poaceae og Liguliflorae og noe sporer av Dryopteris. Det var 2% Cerealia (2 pollenkorn) og 1% Secale. Det er 63% pollen fra trepollen. Det har vært en åpen skog og beite og korndyrking i området. Det kan godt ha vært åker på stedet.

Den øverste prøven er yngre enn Picea-innvandringen.

#### Sjakt B, Røys 3, Serie 1

Alle prøvene var pollenfattige. Prøve 1, 50 cm under overflaten, fra gul sand og prøve 3, 4 og 5, 30, 25 og 20 cm, fra brun jord var tilnærmet pollentomme. I den nederste ble det sett 1 pollenkorn fra Alnus og noen sporer av Dryopteris, i prøve 3 1 Picea og 1 Gymnocarpium, i prøve 4 1 Betula, 2 Pinus, 2 Alnus, 1 Picea, 1 Carex (starr), 1 Liguliflorae 3 Dryopteris og 4 Gymnocarpium. Prøve 5 var helt tom.

Prøve 2 og 6, fra brun jord, 46 og 10 cm under overflaten var tellbare, men heller ikke mer. 75 og 100 pollenpørn er opptalt i hver prøve. Det er 60% trepollen. Det har vært en åpen skog av Betula, Pinus, Alnus og Picea med bregner som undervegetasjon. Meget pollen av Poaceae, Ranunculus og Liguliflorae tyder på beite og 2 pollenkorn av Cerealia i hver av prøvene tyder på kurndyrking.

Hele prøveserien er yngre enn Picea-innvandringen.

#### Konklusjon

Bunnprøven i alle prøveseriene var pollentomme, men de inneholdt iallfall noe kullstøv. Prøvene var antatt å være fra undergrunnen, noe de også kan være. Prøver som inneholder meget kull, er ofte pollenfattige. Det kan skyldes at kullet forårsaker høy pH som igjen ser ut til å forårsake raskere

nedbrytning av pollen. Også bunnprøvene kan ha inneholdt pollen.

Den delen av prøveseriene som inneholdt pollen, inneholdt meget Picea. Prøveseriene er yngre enn Picea-innvandringen som ved Olimb kanskje har vært ca. 1500 BP.

Prøveseriene er relativt like. Det har vært en mer eller mindre åpen skog av Betula, Pinus og Picea med et visst innslag av Alnus. Det har vært meget Poaceae, Ranunculus og Liguliflorae og også noen få pollenkorn fra Plantago som tyder på beite.

Alle seriene untagen den fra Sjakt C, Røys 4, Serie 1 tyder på en ganske intensiv korndyrking antagelig på stedet. Dette gjelder særlig serien fra Sjakt A, Røys 1, Serie 2. I denne serien var det de mest pollenrike prøvene. Det er talt opptil 450 pollenkorn/prøve, og det var opp mot 10% Cerealia. Også ved Sjakt C, Røys 4, Serie 1 kan det ha vært korndyrking.

Mesteparten av pollenkornene fra korn er ubestemte på grunn av korrosjon og derfor enten Hordeum, Avena eller Triticum. I noen prøver var det også noen få pollenkorn av Secale.

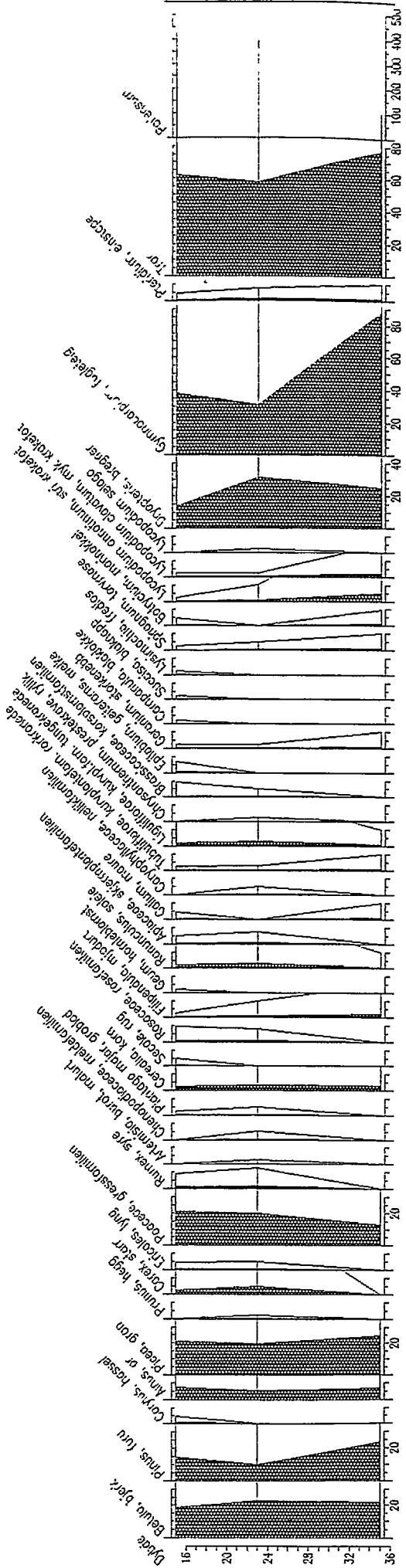
Helge Ingus Høy,





# Olimb, Sjakt A, Roys 1, Serie 1.

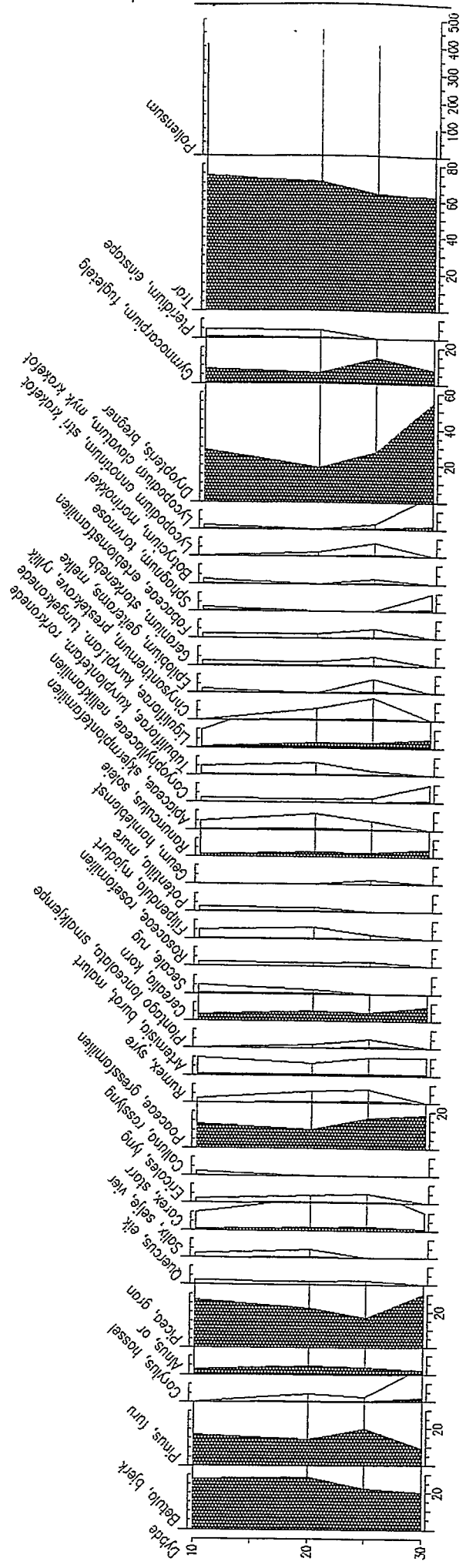
Prove 1 og 2, 50 og 45 cm under overflaten var tomme





# Olimb, Sjekt A, Roys 1, Serie 2

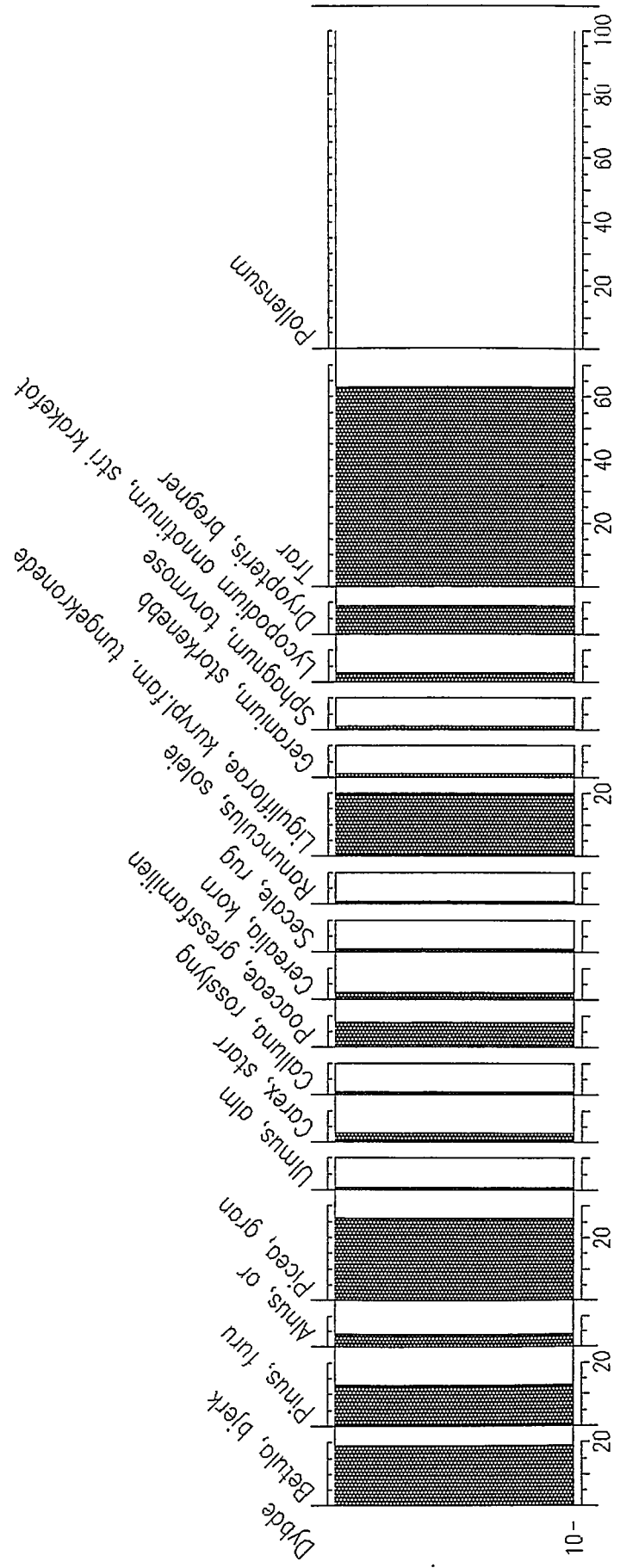
Prove 1, 40 cm under overflaten var torn





# Olimb, Sjakt D, Aker

Prove 1 - 6, 75, 60, 54, 40, 30 og 20 cm under overflaten var tomme

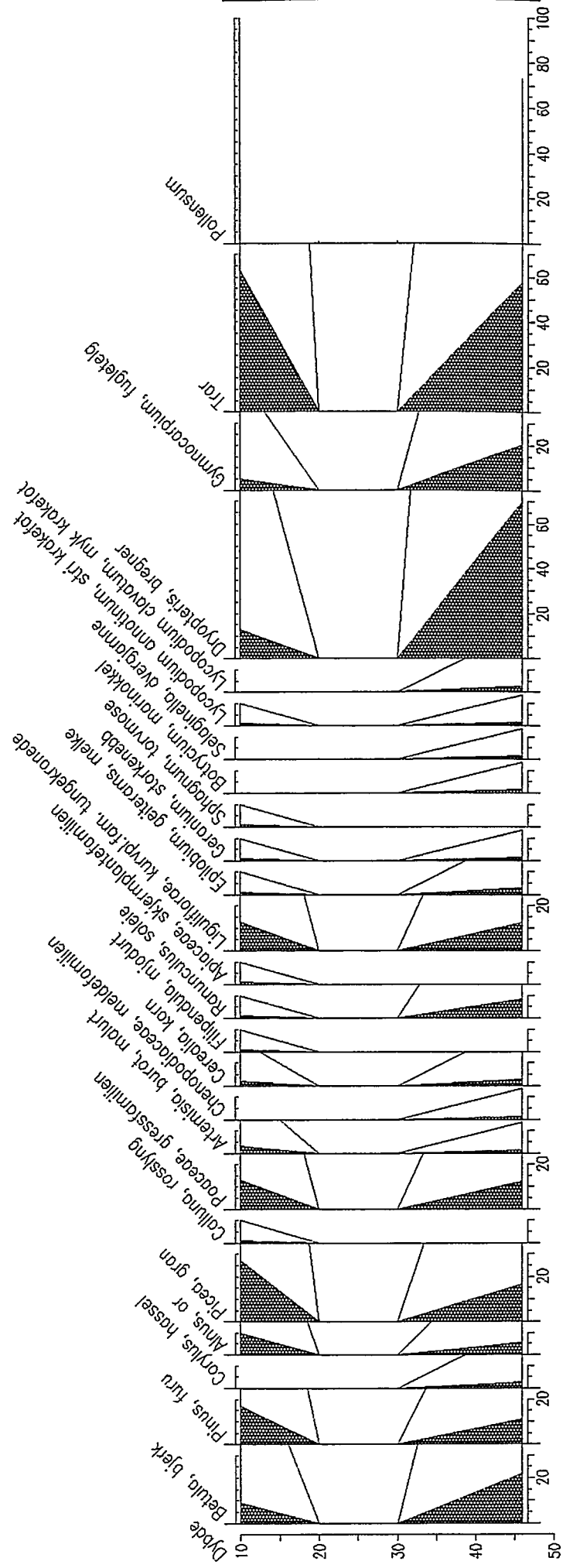


1

2

# Olimb, Sjakt B, Roys 3, Serie 1

Provene 1, 3, 4 og 5, 50, 30, 25 og 20 cm under overflaten var tomme

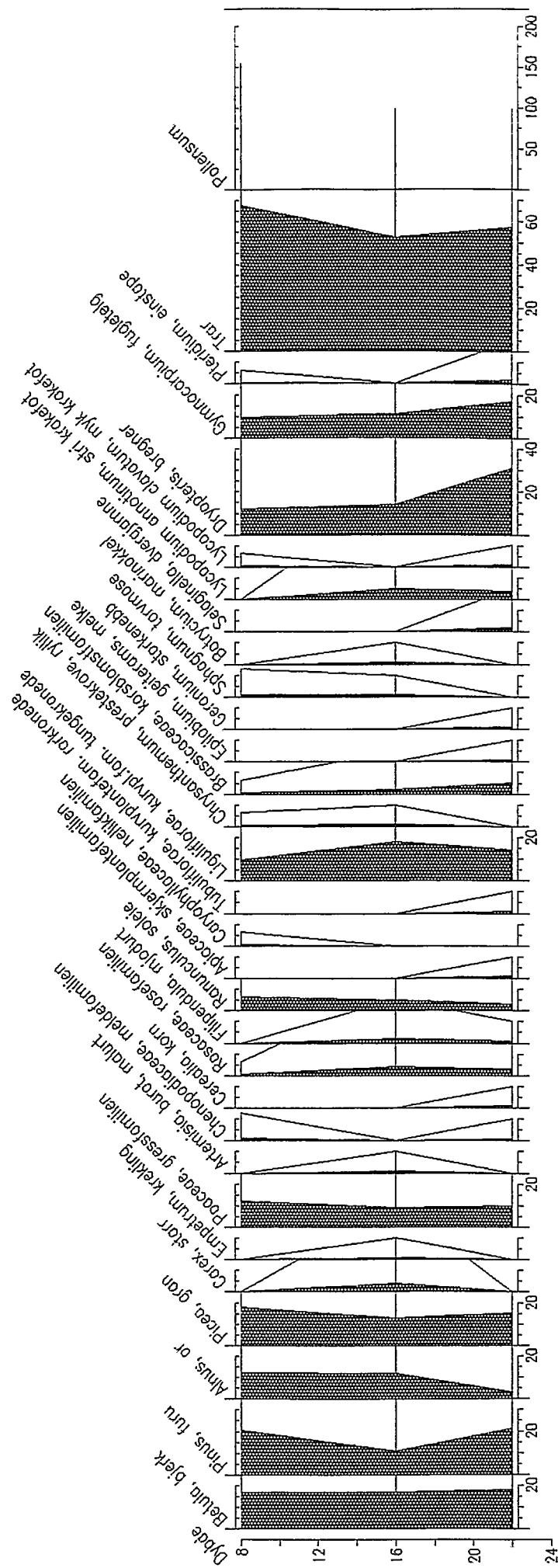






# Olimb, sjakt C, Roys 4, Serie 1

Prove 1 - 4, 48 - 30 cm under overflaten var tamme







**BETA ANALYTIC INC.**

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

UNIVERSITY BRANCH  
4985 S.W. 74 COURT  
MIAMI, FLORIDA, USA 33155  
PH: 305/667-5167 FAX: 305/663-0964  
E-MAIL: beta@radiocarbon.com

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

FOR: Dr. Perry Rolfsen

PAGE: 3 of 3

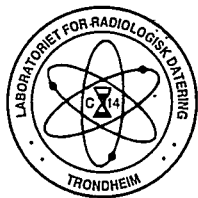
Sample Data	Measured C14 Age	C13/C12 Ratio	Conventional C14 Age (*)
Beta-103367	360 +/- 60 BP	-25.0* o/oo	360 +/- 60* BP
SAMPLE #: Olimb Røys 3 Pr. 1 ANALYSIS: radiometric-standard MATERIAL/PRETREATMENT:(charred material): acid/alkali/acid			
Beta-103368	220 +/- 50 BP	-25.0* o/oo	220 +/- 50* BP
SAMPLE #: Olimb Røys 4 Pr. 1 ANALYSIS: radiometric-standard MATERIAL/PRETREATMENT:(charred material): acid/alkali/acid			
Beta-103369	400 +/- 70 BP	-25.0* o/oo	400 +/- 70* BP
SAMPLE #: Olimb Skajt D. Prøve 4 ANALYSIS: radiometric-standard MATERIAL/PRETREATMENT:(charred material): acid/alkali/acid			
Beta-103370	810 +/- 50 BP	-25.0* o/oo	810 +/- 50* BP
PLE #: Olimb Kullgrop ANALYSIS: radiometric-standard MATERIAL/PRETREATMENT:(charred material): acid/alkali/acid			

NOTE: It is important to read the calendar calibration information and to use the calendar calibrated results (reported separately) when interpreting these results in AD/BC terms.

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = 1950A.D.). By International convention, the modern reference standard was 95% of the C14 content of the National Bureau of Standards' Oxalic Acid & calculated using the Libby C14 half life (5568 years). Quoted errors represent 1 standard deviation statistics (68% probability) & are based on combined measurements of the sample, background, and modern reference standards.

Measured C13/C12 ratios were calculated relative to the PDB-1 international standard and the RCYBP ages were normalized to -25 per mil. If the ratio and age are accompanied by an (\*), then the C13/C12 value was estimated, based on values typical of the material type. The quoted results are NOT calibrated to calendar years. Calibration to calendar years should be calculated using the Conventional C14 age.

1



# LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: UNIT/NTH - Fakultet for fysikk og matematikk  
Sem Sælandsv. 5, 7034 Trondheim. Telefon 73 59 33 10. Telefax 73 59 33 83.

## DATERINGSRAPPORT


Oppdragsgiver: Gustafson, Lil  
IAKN/Oldsaksamlingen  
Universitetet i Oslo


DF-2869

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	$^{14}\text{C}$ alder før nåtid	Kalibrert alder	$\delta^{13}\text{C}$ ‰
T-2999	Røys 1, prøve 1 Olimb Østre, Jevnaker Oppland	Trekull Gran	1.2 g	$550 \pm 90$	AD1305-1440	-26.1*
T-13000	Røys 1, prøve 2 Olimb Østre, Jevnaker Oppland	Trekull Gran	2.0 g	$400 \pm 90$	AD1435-1640	-26.1*

Dato: 11 SEP 1997

Laboratoriet for Radiologisk Datering

  
Fred H. Skogseth

  
Steinar Gulliksen

# CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: estimated C13/C12=-25; lab mult.=1)

Olimb. Røys3

Laboratory Number: Beta-103367

Pr. 1

Conventional radiocarbon age\*: 360 ± 60 BP

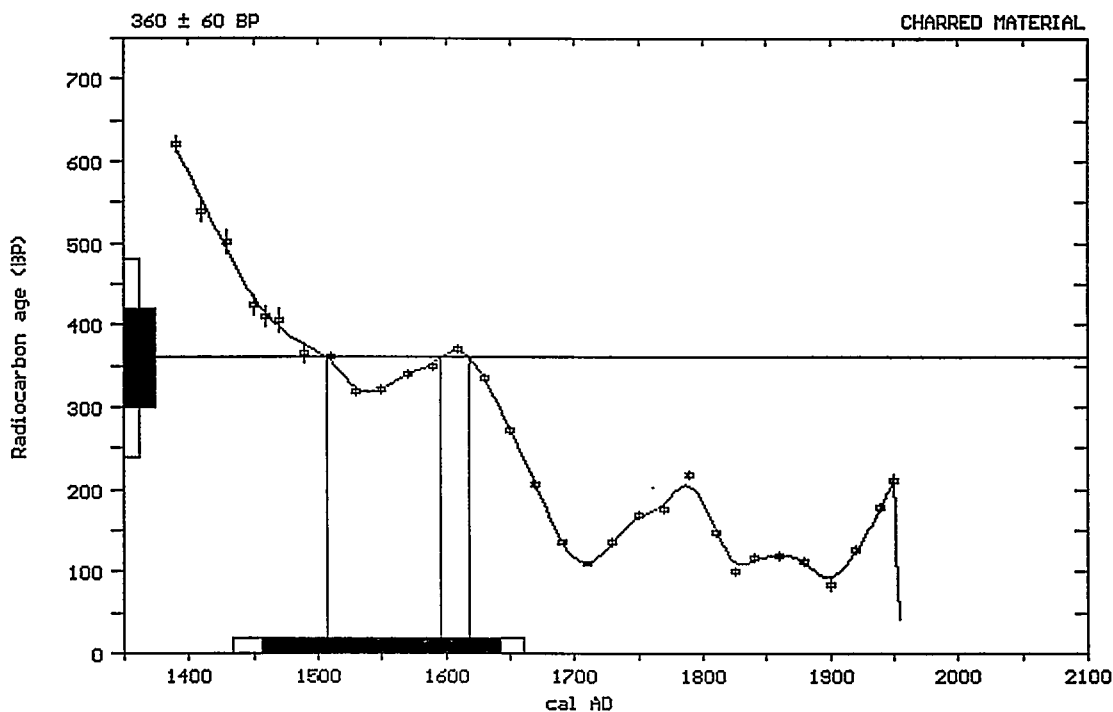
Calibrated results:  
(2 sigma, 95% probability) cal AD 1435 to 1660

\* C13/C12 ratio estimated

Intercept data:

Intercepts of radiocarbon age  
with calibration curve: cal AD 1505 and  
cal AD 1595 and  
cal AD 1620

1 sigma calibrated results: cal AD 1455 to 1640  
(68% probability)



References:

- Pretoria Calibration Curve for Short Lived Samples*  
Vogel, J. C., Fuls, A., Visser, E. and Becker, B., 1993, *Radiocarbon* 35(1), p73-86
- A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*  
Talma, A. S. and Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322
- Calibration - 1993*  
Stuiver, M., Long, A., Kra, R. S. and Devine, J. M., 1993, *Radiocarbon* 35(1)

## Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 ■ Tel: (305)667-5167 ■ Fax: (305)663-0964 ■ E-mail: beta@radiocarbon.com

# CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: estimated C13/C12=-25; lab mult.=1)

Laboratory Number: Beta-103368

Olimb Roys 4  
Pr. 1

Conventional radiocarbon age\*:  $220 \pm 50$  BP

Calibrated results:  
(2 sigma, 95% probability)

cal AD 1535 to 1545 and  
cal AD 1635 to 1700 and  
cal AD 1720 to 1820 and  
cal AD 1855 to 1860 and  
cal AD 1920 to 1950

\* C13/C12 ratio estimated

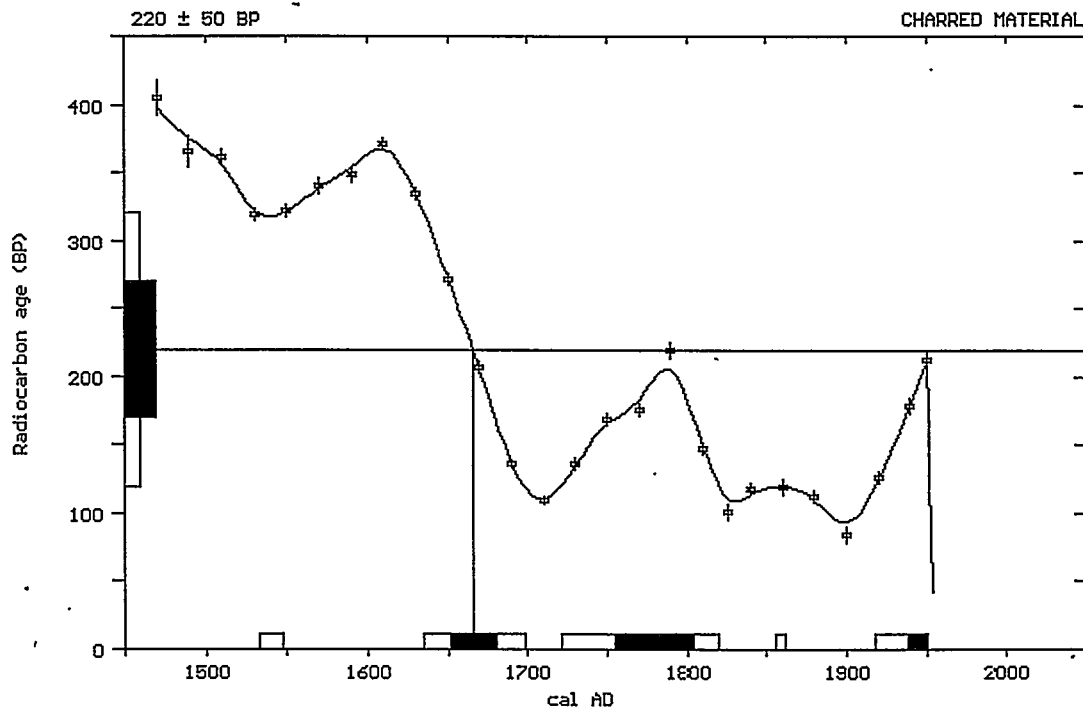
Intercept data:

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve:

cal AD 1665

1 sigma calibrated results:  
(68% probability)

cal AD 1650 to 1680 and  
cal AD 1755 to 1805 and  
cal AD 1940 to 1950



## References:

- Pretoria Calibration Curve for Short Lived Samples*  
Vogel, J. C., Fuls, A., Visser, E. and Becker, B., 1993, *Radiocarbon* 35(1), p73-86
- A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*  
Talma, A. S. and Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322
- Calibration - 1993*  
Stuiver, M., Long, A., Kra, R. S. and Devine, J. M., 1993, *Radiocarbon* 35(1)

## Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 ■ Tel: (305)667-5167 ■ Fax: (305)663-0964 ■ E-mail: beta@radiocarbon.com





# CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: estimated C13/C12=-25; lab mult.=1)

Olimb. Sjalet D  
Prøve 4

Laboratory Number: Beta-103369

Conventional radiocarbon age\*:  $400 \pm 70$  BP

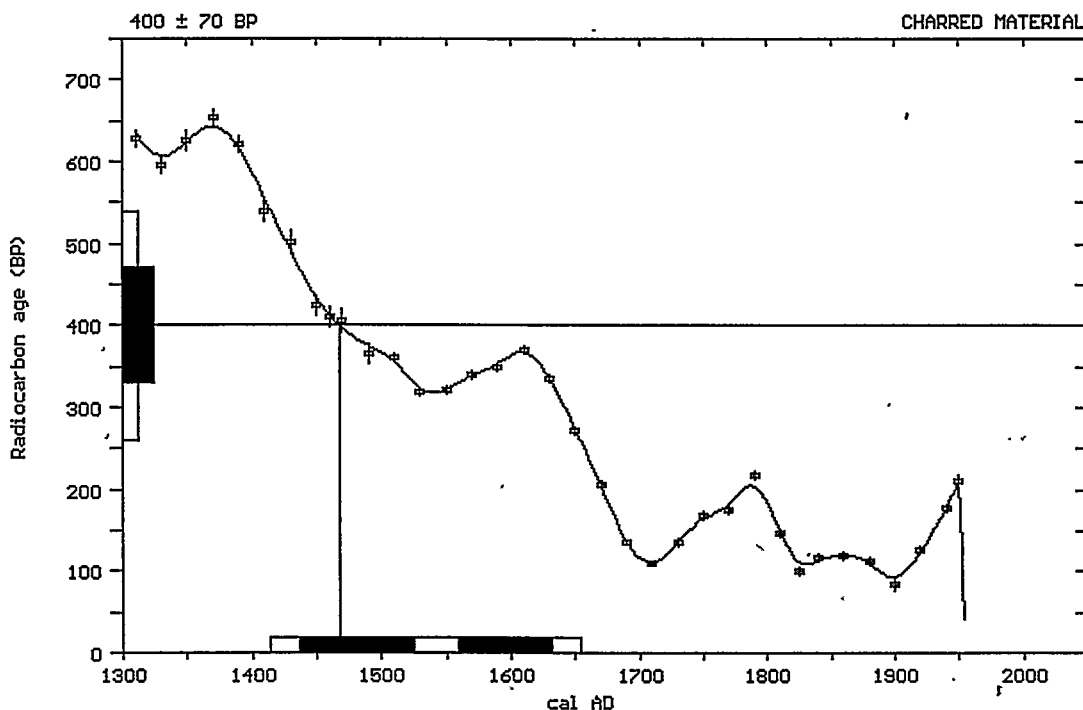
Calibrated results:  
(2 sigma, 95% probability) cal AD 1415 to 1655

\* C13/C12 ratio estimated

Intercept data:

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: cal AD 1470

1 sigma calibrated results:  
(68% probability) cal AD 1435 to 1525 and  
cal AD 1560 to 1630



## References:

- Pretoria Calibration Curve for Short Lived Samples*  
Vogel, J. C., Fuls, A., Visser, E. and Becker, B., 1993, *Radiocarbon* 35(1), p73-86
- A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*  
Talma, A. S. and Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322
- Calibration - 1993*  
Stuiver, M., Long, A., Kra, R. S. and Devine, J. M., 1993, *Radiocarbon* 35(1)

## Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 ■ Tel: (305)667-5167 ■ Fax: (305)663-0964 ■ E-mail: beta@radiocarbon.com



# CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: estimated C13/C12=-25:lab mult.=1)

Laboratory Number: Beta-103370

Oliveb. Kullgrop

Conventional radiocarbon age\*: 810 ± 50 BP

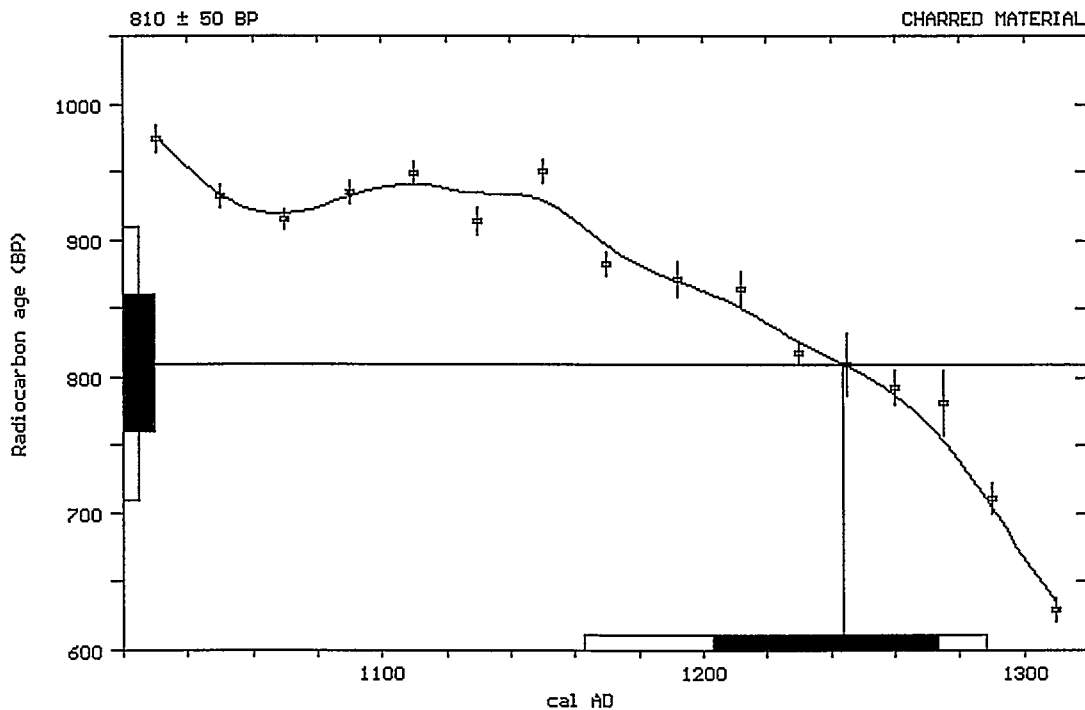
Calibrated results: cal AD 1165 to 1290  
(2 sigma, 95% probability)

\* C13/C12 ratio estimated

Intercept data:

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: cal AD 1245

1 sigma calibrated results: cal AD 1205 to 1275  
(68% probability)



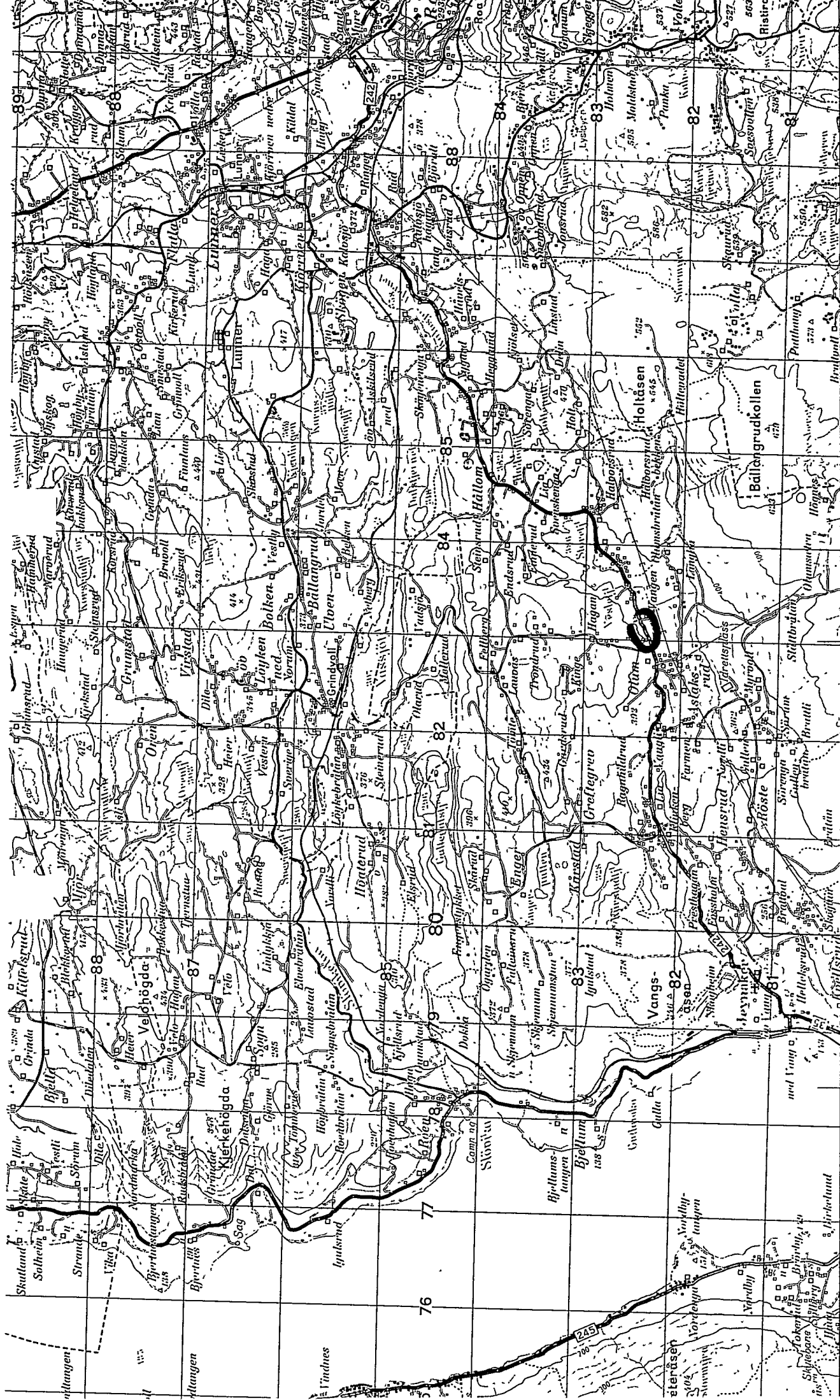
References:

- Pretoria Calibration Curve for Short Lived Samples*  
Vogel, J. C., Fuls, A., Visser, E. and Becker, B., 1993, *Radiocarbon* 35(1), p73-86
- A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*  
Talma, A. S. and Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322
- Calibration - 1993*  
Stuiver, M., Long, A., Kra, R. S. and Devine, J. M., 1993, *Radiocarbon* 35(1)

**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 ■ Tel: (305)667-5167 ■ Fax: (305)663-0964 ■ E-mail: beta@radiocarbon.com



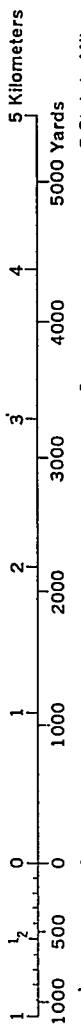


m.e. 76 77 78 25' 79 80 81 82 83 30' 84 85 86 87 35' 88 89

LUN

OPPLAND FYLKE

Målestokk, Scale 1:50 000



JEVNAKER

M711  
Edition 3-NOR

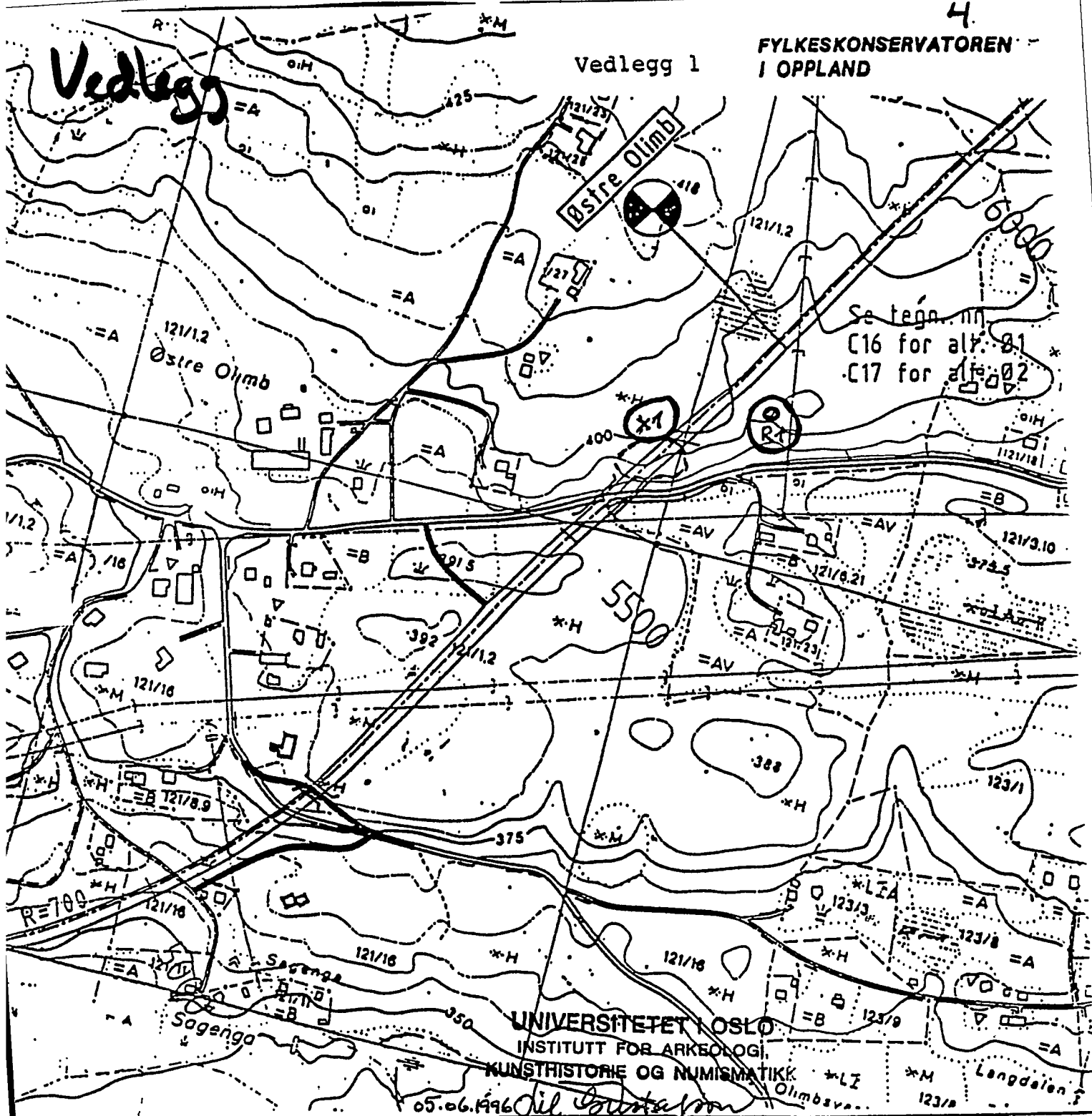
1985.  
1985.

1000

1000

1000

Vedlegg



ØKKELE :

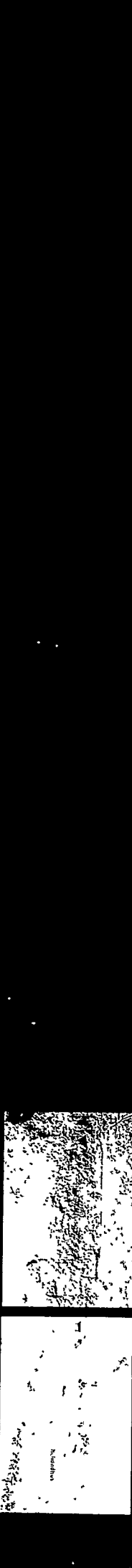
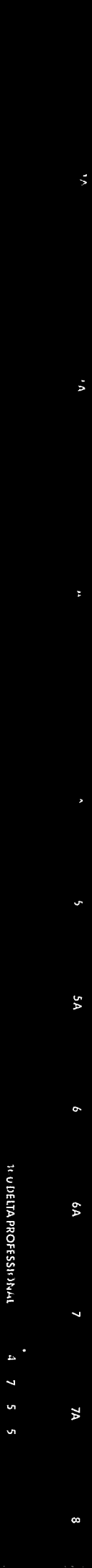
	a	b
art		
ansforhold		
jekt		
styring		
ninger		
ninger		
ninger		
edninger		
ak		
hold		

ende. b-planlagt

Indeks	Antall	Revideringen gjelder	Sign.
<b>STATENS VEGVESEN OPPLAND</b>			Tegn.
			Trac.
Rv. 35 / 242			Klr. BL
PARSELL: NESBAKKEN - VANG - HALLUM			Sign. FHF
HOVEDPLAN: MIDTRE DELSTREKNING			Målestokk
ALTERNATIV Ma 1, Ma 2 OG Ma 3			Tegn. nr.
Originalkart konstruert i år			Arkiv nr.
av			1010 år











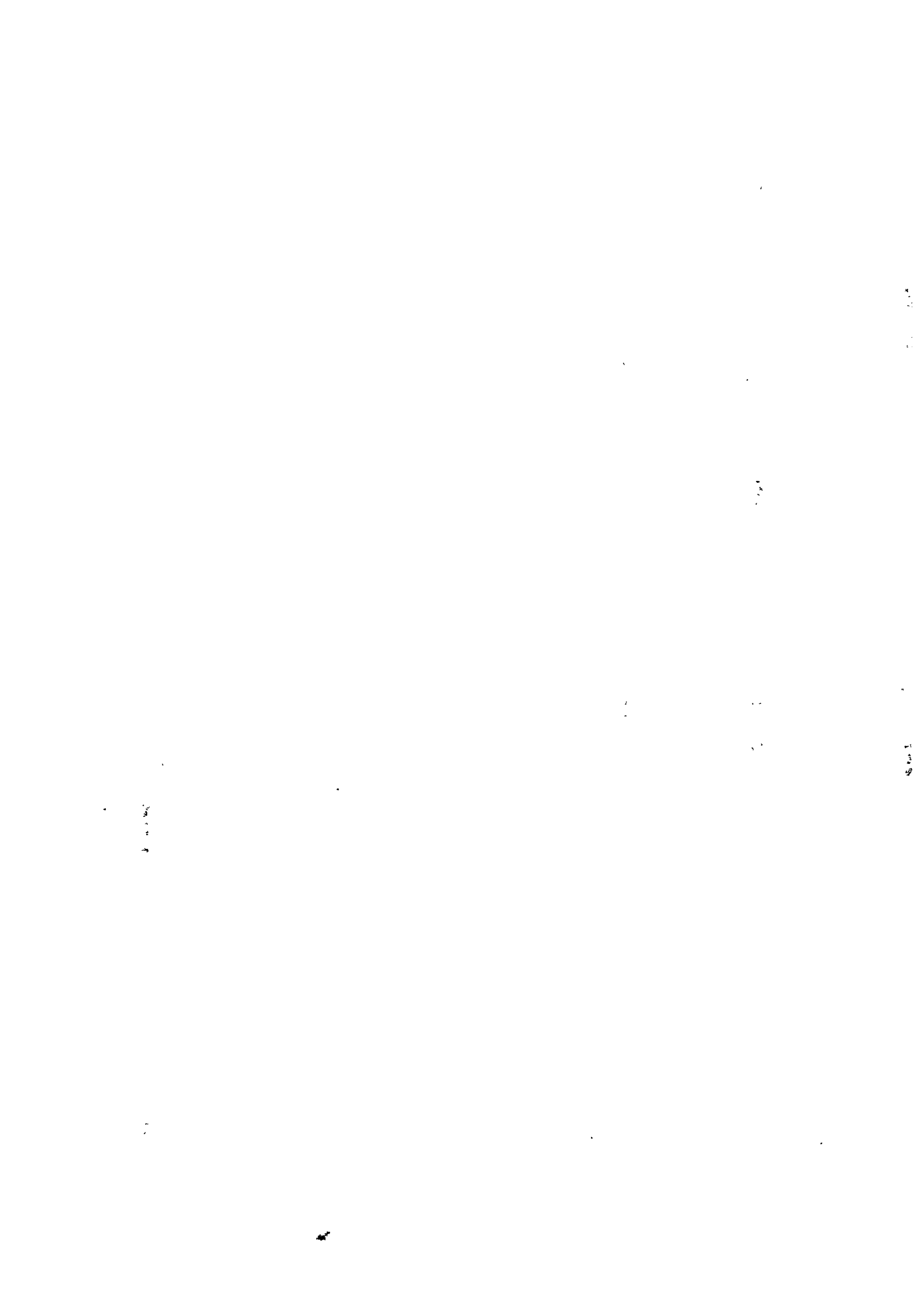


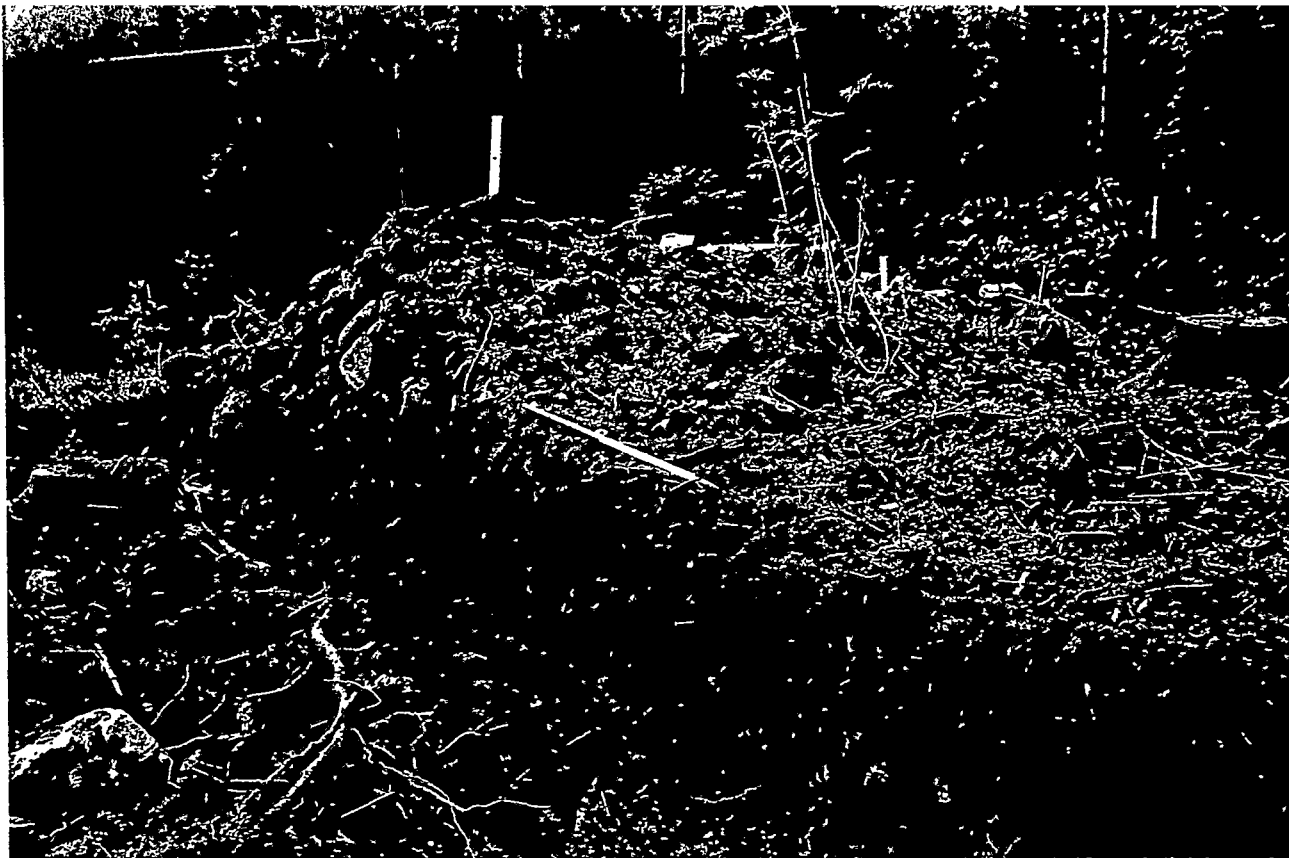


Oversigt over rygsfeltet før utgraving. (Mot sv)



Profil rygs 1. (Mot sv)





Sjældt B og røyp 3. (Mot SSV)



Røyp 3. (Mot SV)







Sjælet B og røys 3. (Mot SØ)



Sjælet A og røys 1 (Mot SV)





Røys 4, søndre del av profilen. (Mot sv)

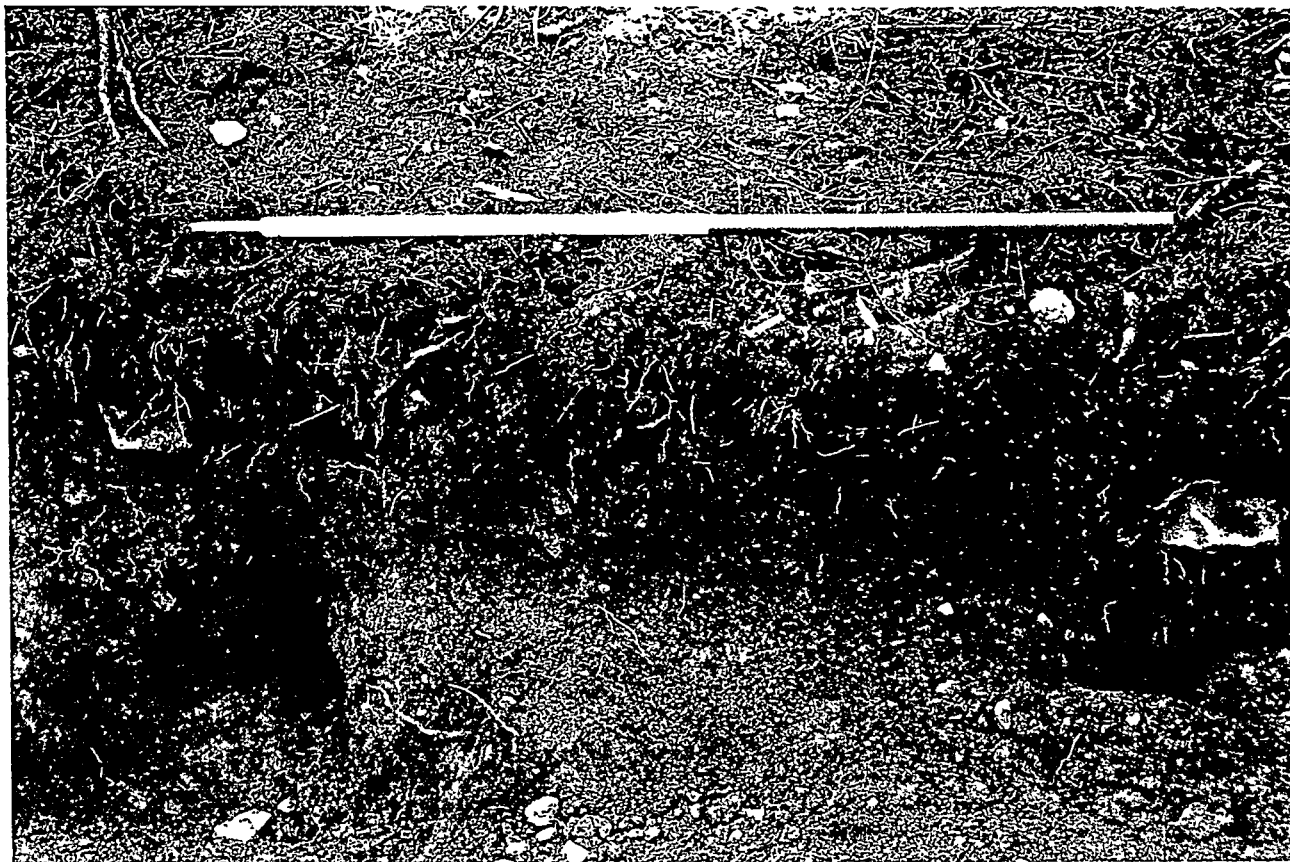


Røys 4. (Mot sv)





Røys H. (Mot SV)



SAWT E. Hull A og B. (Mot V)

5

10  
11  
12



Spaltet D. Røys II nederst i profilen. (Mot SØ)



Røys II. Flasketleær ble funnet i nedre i profilen til høyre i bildet (Mot SØ)





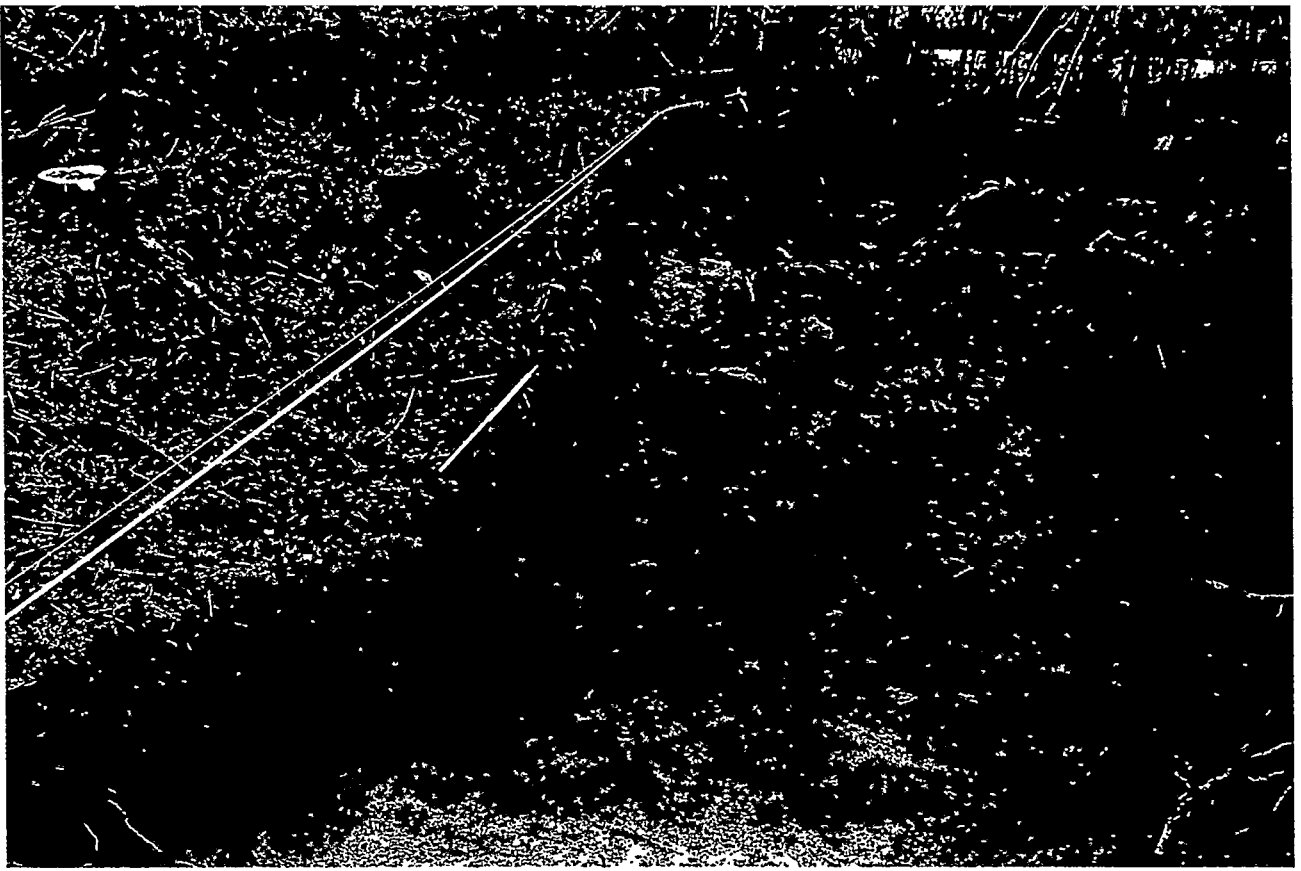


Kullgropp (Mot S)

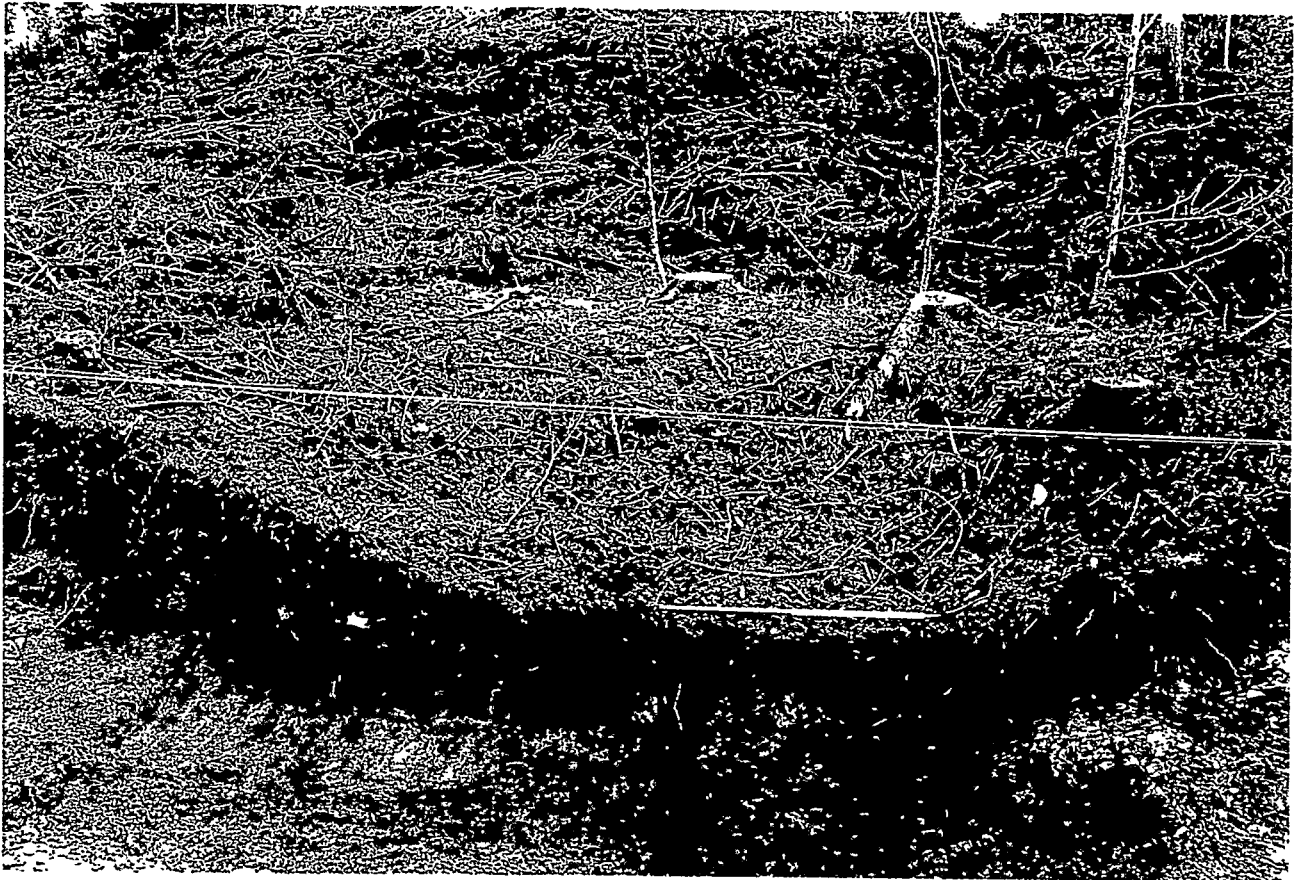


Kullgropp (Mot  $\phi$ )





Kullgropp. Bunden av groppa i plan. Mot S



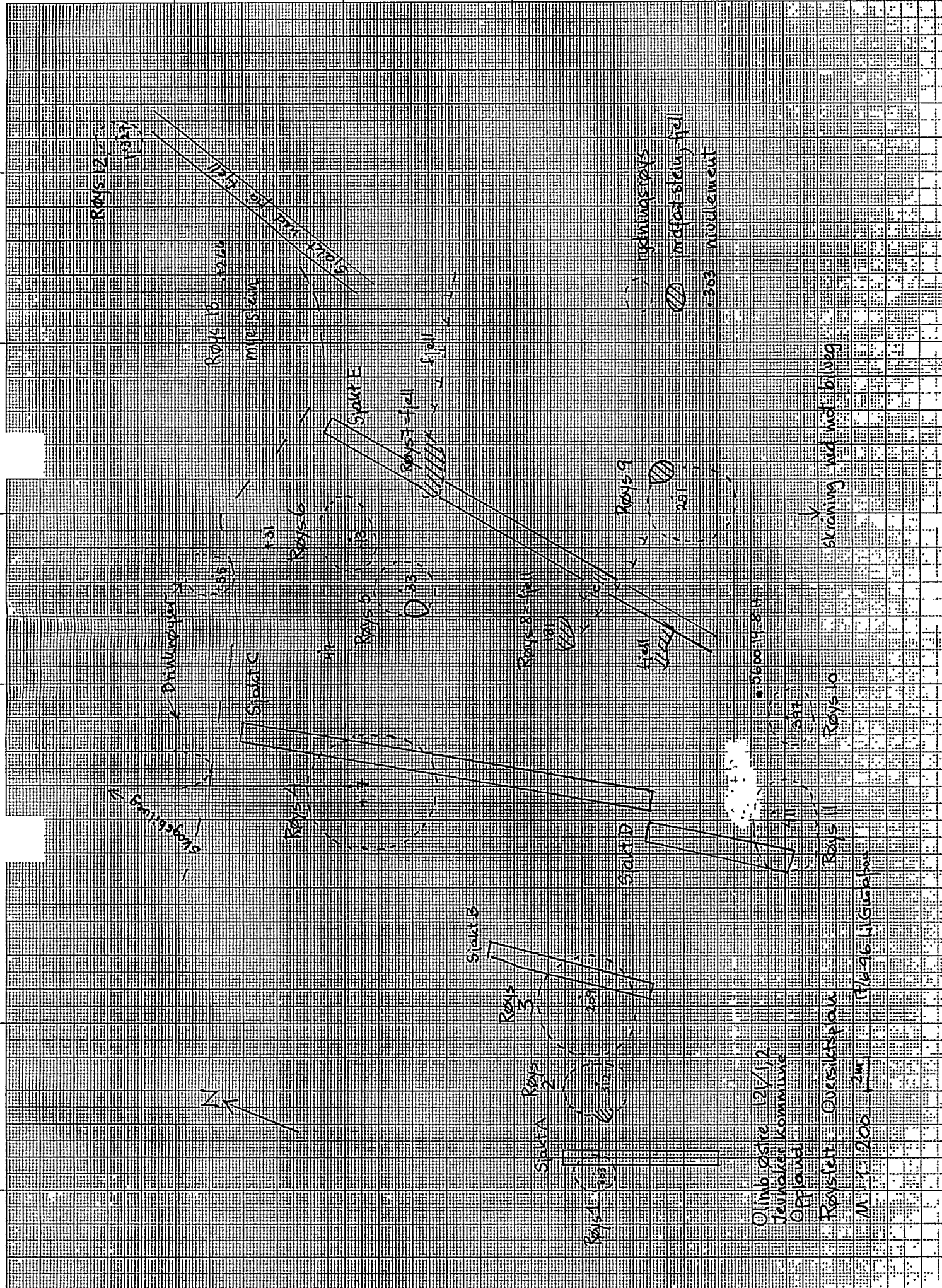
Kullgroppa snittet helt till bunnens. (Mot Ö)





Kullgroppa snittet til bunns. (Mot S)





Olimbostre 12/12  
 Tavvaker kommune  
 Oppland  
 Revisfett - Oversiktspav  
 M. 1. 200

Ray 10  
 Ray 11  
 Ray 12

06001984

581

V

skurving mid mot bilveg

0303

Inflat stony field

Schlingstrays

Ray 9

0301

0301

Ray 8 - field

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

Ray 7 - field

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

Stable C

Ray 6

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

Ray 5

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

Stable A

Ray 4

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

Ditchway

Ray 3

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

Ray 2

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

Ray 10

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

0301

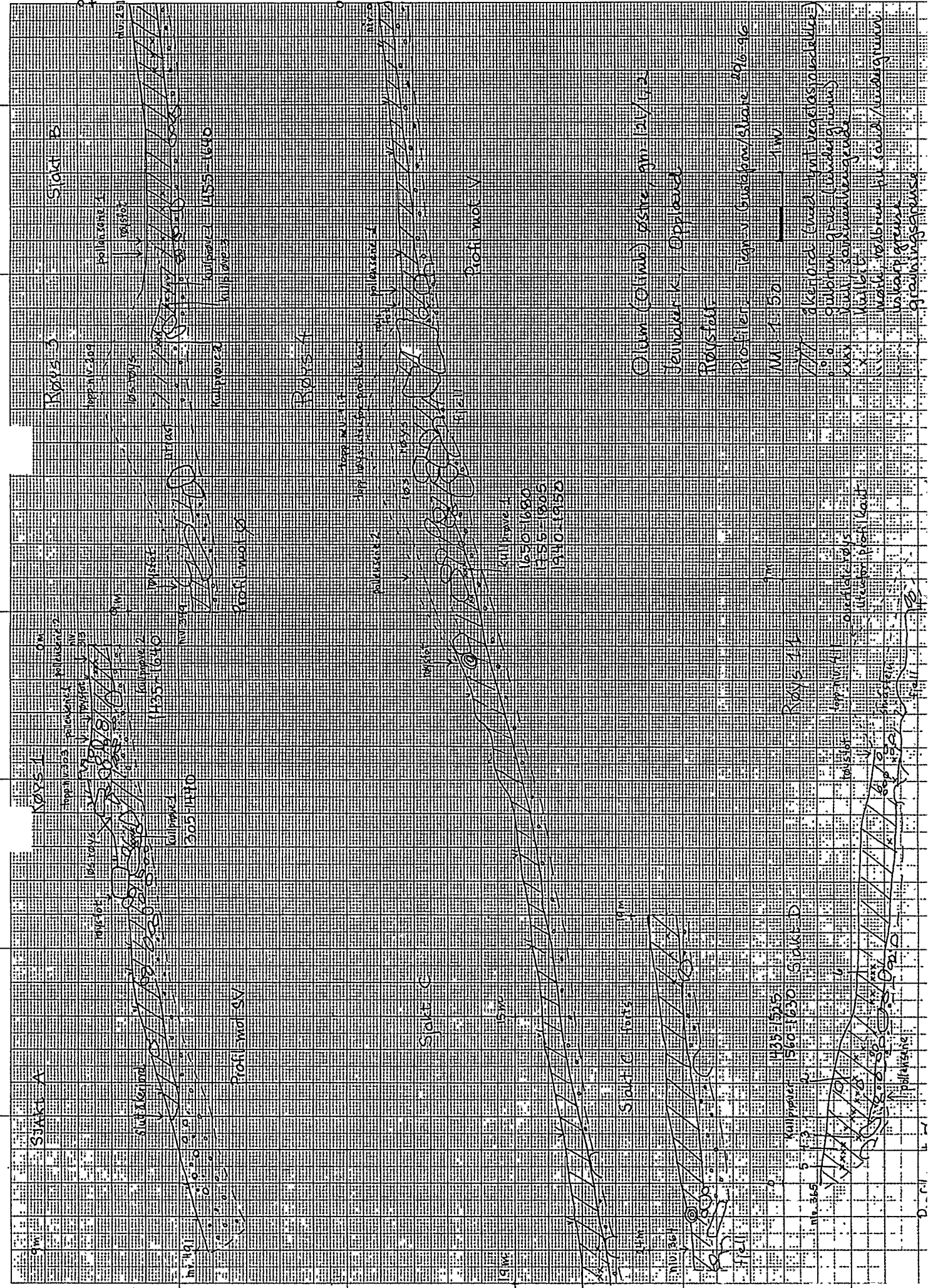
0301

0301

0301





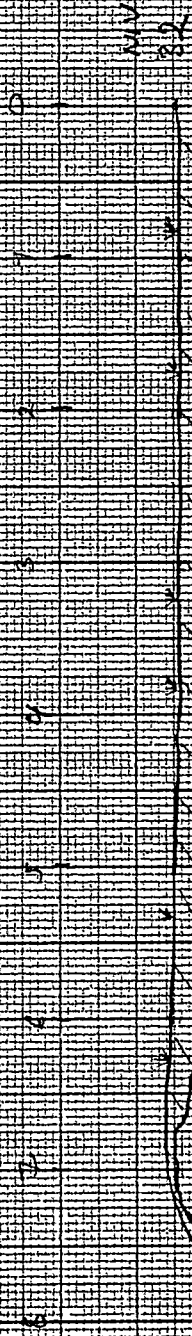




Quadrant 18/12

Sketch of dry lake  
plot 18/12

ME/750 18/12



Field

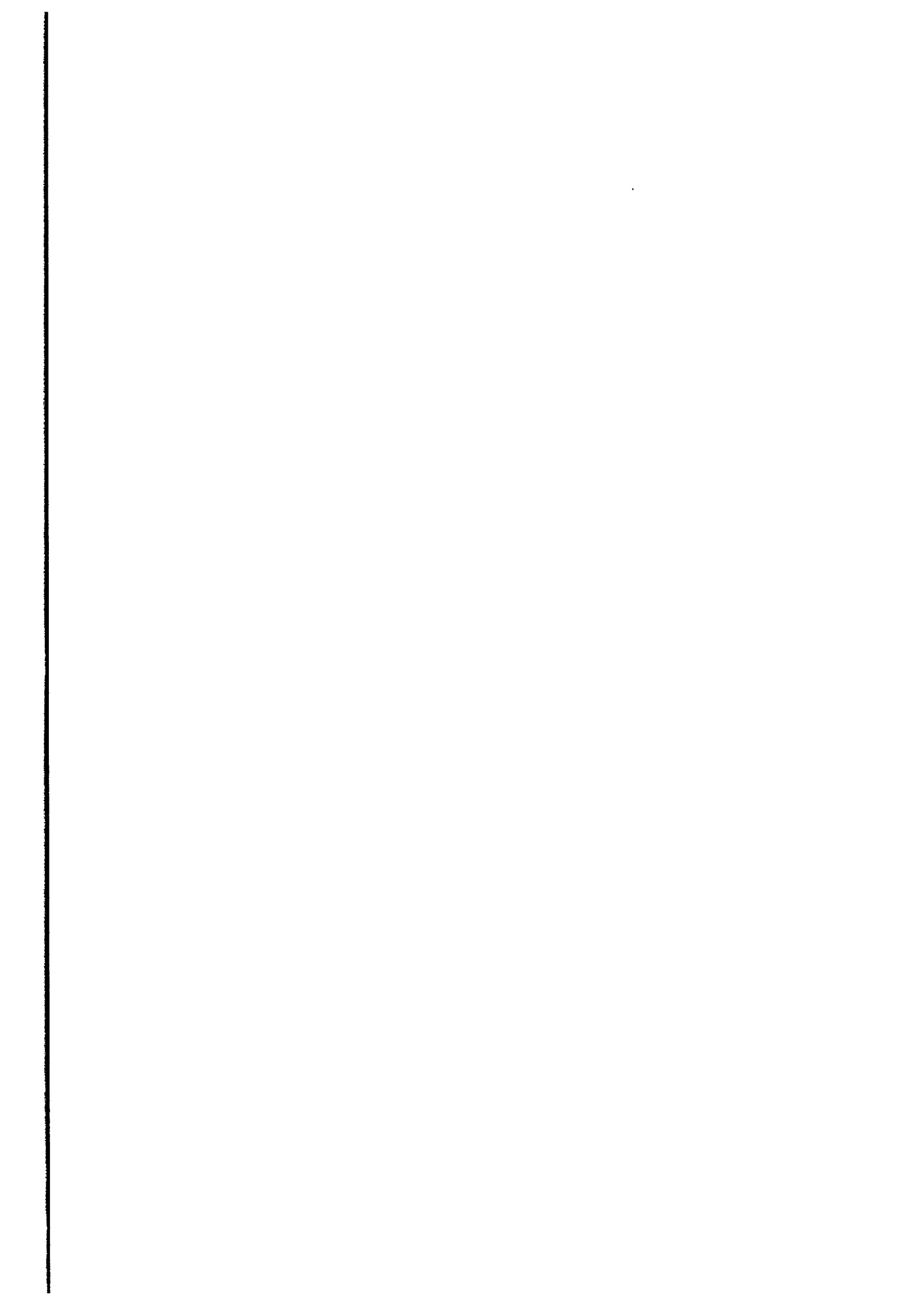
AS BRENT 30IN 00 11/11  
00 11/11

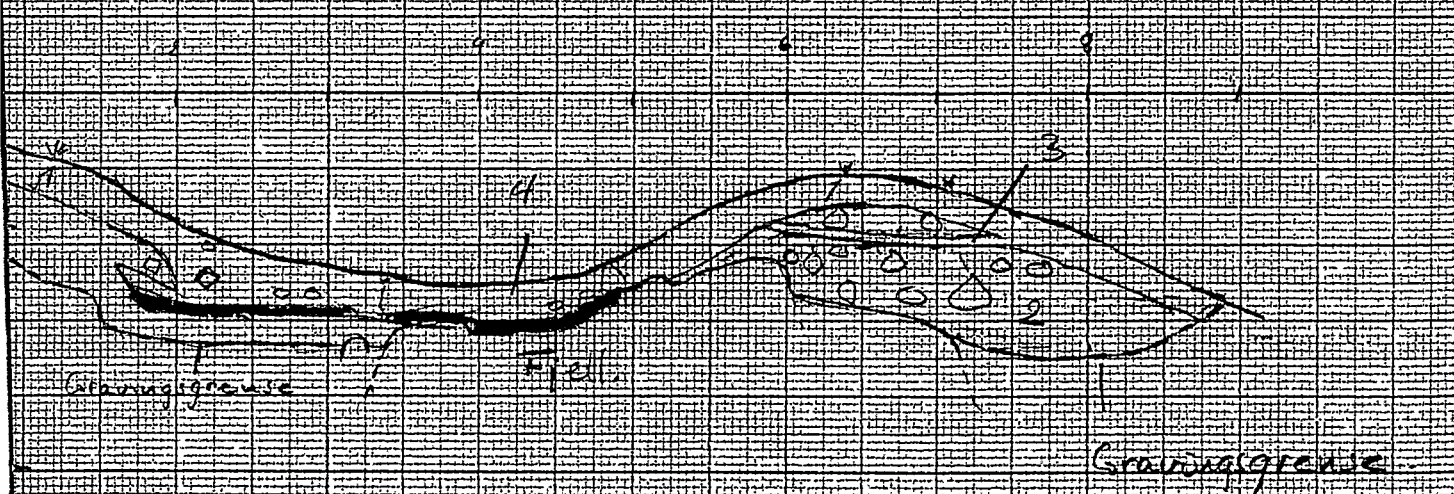
18/12 North bank road - field road used for vegetation studies

18/12 Calluna vulgaris - Undergrowth

18/12 Calluna vulgaris







GRÄVNINGEN M/INNELAG MED TORVREPPEN

NOGRANDET GRÄVNINGENS

RINNENS MARKOVERTFLATE.

R KOLLERLANDET ENN D.



Chimbo-stein 12/1,2  
 Jernmaterikk Oppstand

Kulleropp  
 Planterning  
 m. 1:50  
 1m

k.G. 11/6 96

Gov. 0,6 x 4,5 m

▨ FJELL  
 --- Kull-lagets utbredelse i bunnen

PILENE I KULLOTT ANNGIR STØRRENS RETNING

⊗ KULLPROVE



