

# Gretnesraset 17. april 1925

*Førsteamanuensis Tormod Klemsdal*  
*Universitetet i Oslo, Institutt for Geofag*  
[Tormod.klemsdal@geo.uio.no](mailto:Tormod.klemsdal@geo.uio.no)

-----  
*Denne artikkelen er trykt i Åbygge 2004, Borge og Torsnes historielag*  
-----

Gretnes var en gård helt nord i Borge, sør for Glomma, 450 meter vest for dagens E-6 på Årum. Gården lå 25 m o.h. og 350 meter vest for gården rant Gretnesbekken nordover og ut i Glomma. Fredag 17. april 1925 gikk det et leirras fra bekken og østover mot gården. Rasgropa fikk en form, "en pæreform", som er karakteristisk for leirrasgroper, Figur 1. Denne store runde formen ender i en smal, trang "port", omlag 25 meter bred, (P i Figur 1) nede ved Gretnesbekken. Leira som raste ut, skulle gjennom denne trange porten. Fra porten vider rasgropa for hovedraset seg ut, og blir 220 meter bred på det meste, der den strekker seg 140 til 150 meter oppover mot gården (A på Figur 1). Ovenfor denne hoveddelen av rasgropa strekker den øvre delen av rasgropa seg 80 meter opp til raskanten ved gården (B på Figur 1). Denne øvre delen av rasgropa er 120 meter bred. Raskanten øverst i rasgropa mot gården var umiddelbart etter raset 8 til 10 meter høy, noe lavere nærmere rasporten, se Figurene 1, 2, 3, 4 og 5.

## **Fredriksstad Blad 18. - 24. april 1925**

Følgende beskrivelse bygger på artikler som sto i Fredriksstad Blad fra lørdag 18. til fredag 24. april 1925.

**Lørdag 18. april** sto det å lese at det først raset skjedde ved Gretnesbekken ved 11-tiden om formiddagen fredag 17. september. Dette var et forholdsvis lite ras som ble fulgt av flere mindre ras. Hovedraset gikk fredag ettermiddagen og formet en stor, rund rasgrop (A på Figur 1) med steile vegger nærmest opp mot gården Gretnes. Gretnes gård var i lensmann Løkkes eie. Mange mennesker hjalp til å flytte innbo fra lensmannsgården til huset til direktør Stovner, mens 20 kyr, 5-6 hester og øvrige husdyr ble flyttet til gården Årum.

Etter klokken 1 natt til lørdag 18. september gikk det ikke flere ras, men leire gled fortsatt ut i elva. Av gårdens 200 mål innmark hadde det rast ut om lag 40 mål og rasgropa var så dypt som et

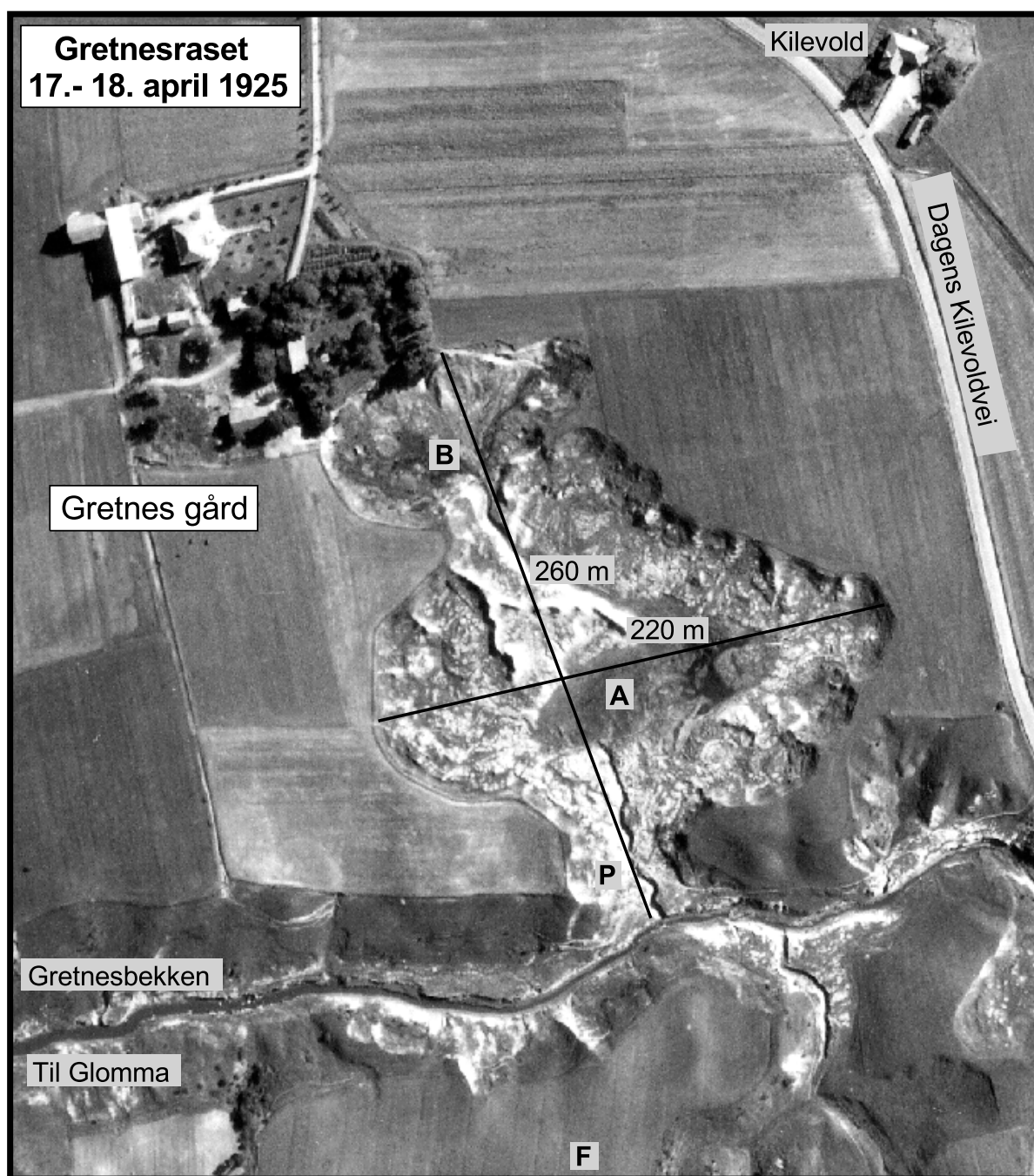
to etasjers hus. Ingen mennesker eller hus kom til skade, bare nede på brygga ble det lagt opp 3 til 4 fot med leire langs veggene på et gammelt pakkhus.

Fredag kveld gikk det rykter om at veien var oversvømt, men ved kontroll om morgenen viste det seg at dette ikke var tilfelle.

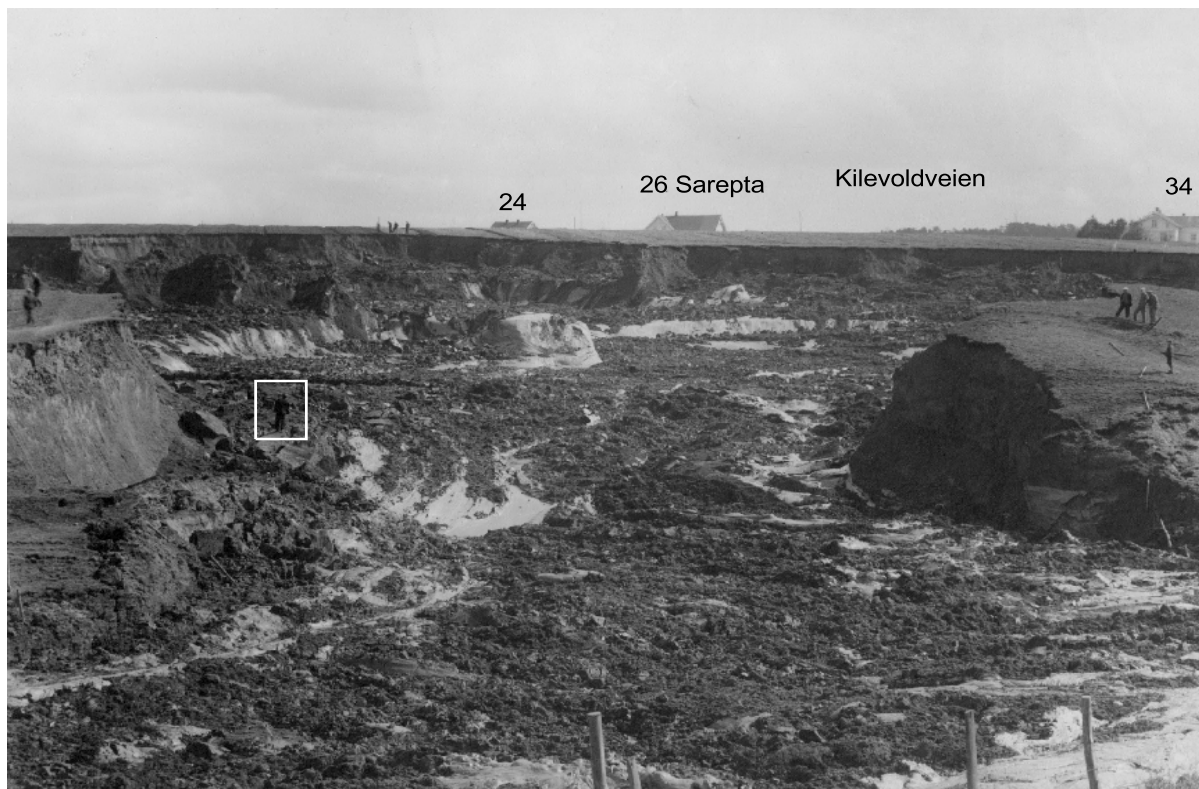
Fylkesmannen og veiingeniøren skulle besøke Gretnes lørdag formiddag. Havnefogden i Sarpsborg forteller til avisen at elva før raset hadde en dybde på 30 fot langs Gretneslandet. Etter raset var dybden bare 12 fot, men at det var en 20 meter bred renne nærmest Alvimlandet. Amerikalinjens "Tyrifjord" som stikker 17 fot dypt og ligger ved Borregaard tas forbi rasområdet lørdag for ikke å bli stengt inne.

I et intervju med lensmann Løkke sies det at for om lag 15 år siden gikk et mindre ras som tok med seg ca 2 mål innmark. Rasområdet der det var nylagt eng og åker, 1/5-del av jordveien hans, var nå ødelagt for menneskealdre. Lensmann Løkke forteller at han ble ringt opp fra gården på vestsiden av Gretnesbekken der folkene hadde sett det første, mindre raset. Videre fortelles det at den blåsvarte leira fløt av gårde med bulder og brak, ca 1 meter i sekundet, men at det roet seg etter hvert. I rasgropa sto det igjen en rygg av leire foruten leirblokker som reiste seg som "dolomittklipper" 10-12 meter opp over kaoset i leirgropa.

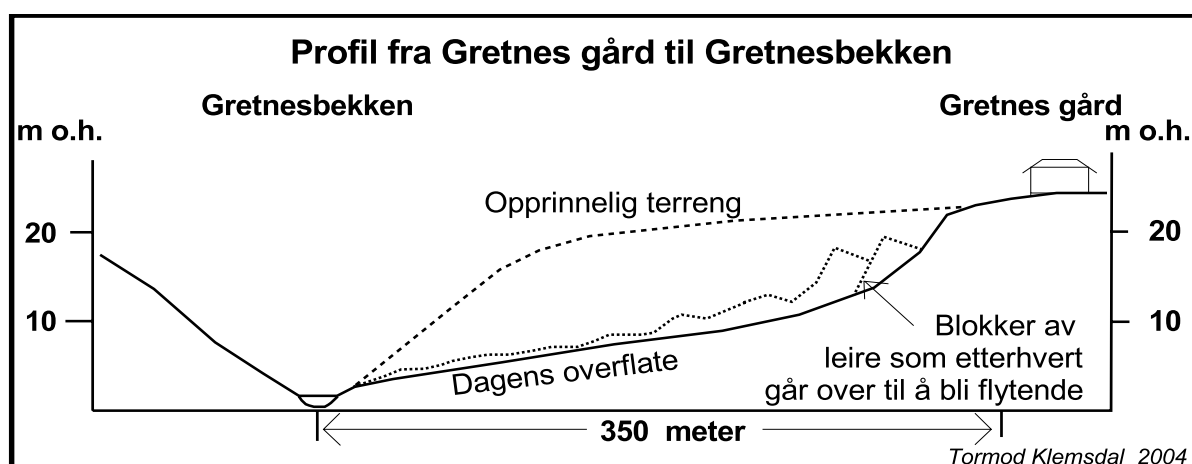
**Mandag 20. april** kan vi lese at sent lørdag kveld, mellom klokken 23 og 24, gikk det nok et stort ras (B på Figur 1) som tok med seg potetkjeller, smie og halvparten av haven. Senere kunne man se topper av trær flyte nedover elva. Hovedbygningen ligger nå bare 15 meter fra raskanten. Underlensmann Østbye sier at 80 mål er rast ut, og at det ikke kan assureres mot jordsskred. Han sier videre at det er uklart hvor mye raset har forringet eiendommen, men at en hel formue er sunket i dypet eller rettere sagt rent ut i Glomma.



Figur 1. Flyfoto over leirraset, Gretnes gård og Gretnesbekken. A. Hovedraset, B. Det andre raset. P: "Porten" eller personen på Figur 2. F: Foto i Figur 2 er tatt herfra. Flyfotoet er fra 10.9.1939. Copyright: Terratec.



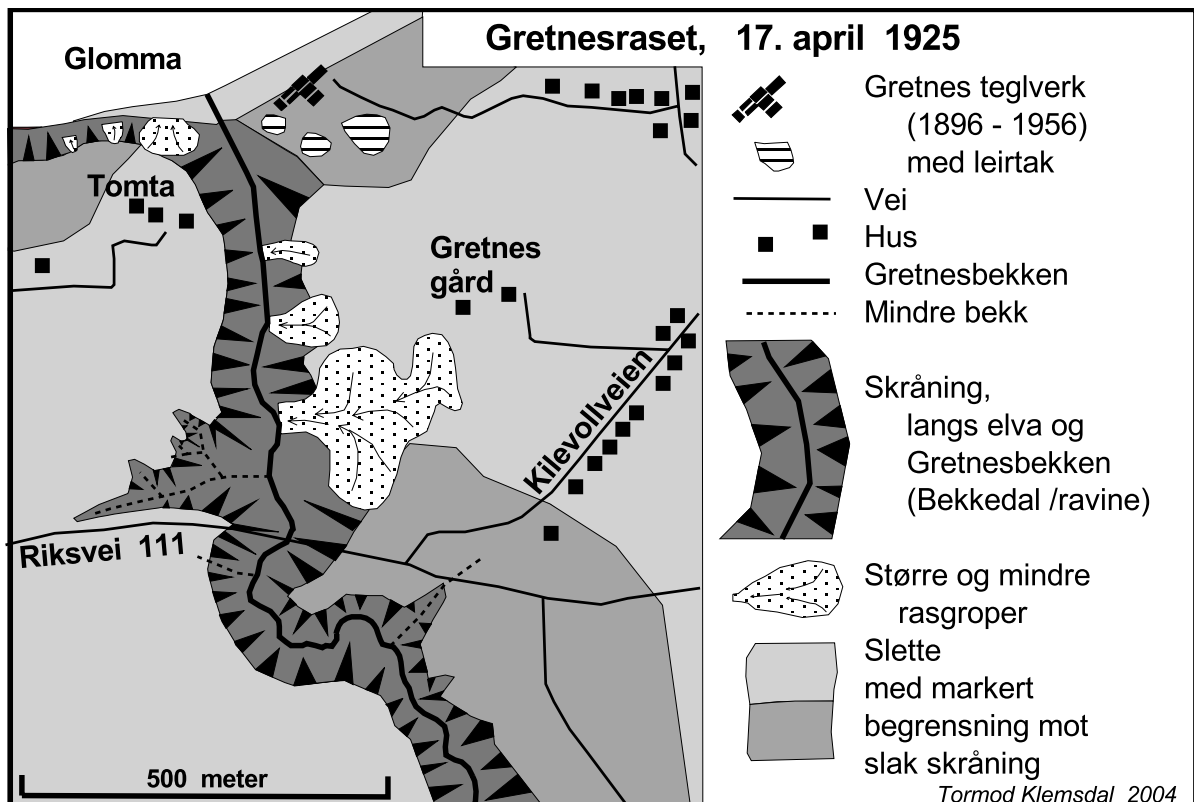
Figur 2. *Gretnesraset fotografert antagelig lørdag 18. april 1925. Bildet viser Porten (P på Figur 1) og rasgropa opp mot bruddkanten. Det sees blokker av leire som ikke er blitt til flytende leire. De blanke flatene midt i rasgropa er glideplan som leira har glidd på. Legg merke til mannen til venstre i porten (i det hvite rektangelet). Huset helt til høyre i bildet er Kilevold. (i dag Kilevoldveien 34). Fotograf ukjent, bildet er bilde nr. 102 i Borge og Torsnes historielags bildesamling.*



Figur 3. *Profil fra Gretnes gård til Gretnesbekken gjennom rasgropa fra 17.-18. april 1925.*



Figur 4. Bilde av rasgropa omkring 1975. Gretnes gård sees i treklyngen på toppen. Kilevollveien 24 sees ved skolen og nr. 26 (Sarepta) til høyre i bilde. Sammenlign Figur 3 og 10.  
Foto: T. Klemsdal.



Figur 5. Kart over Gretnesbekken mellom riksvei 111 og Glomma og mellom Gretnes gård og Tomta.

Det er problem med leirbanker i elva, og selv nede ved Fredrikstad er elva en leirsuppe. Mandag kom overingeniør Munch og en statsgeolog til Gretnes. Meningen var å tappe ut to større vanddammer som ligger oppe på høyden ved husene. Disse dammene inneholder flere hundre m<sup>3</sup> vann. Dessuten var det meningen å jevne til raskanten.

Underlensmann Østbye anslo antall skuelystne søndag til mellom 10 og 20 000 og at vakter måtte holde menneskene unna.

Avslutningsvis sier journalisten at det gikk rykter om at gården var rast ut, men at "man bør imidlertid som regel ikke tro paa alle disse rygter."

**Tirsdag 21. april** skrives det at det etter natten mellom søndag og mandag ikke var gått flere ras. Statsgeolog Gunnar Holmsen og overingeniør Munch besluttet å tappe ut de store vanddammene. Man mente at vann som sivet i grunnen, bidro til å løse opp leiren.

Formann Malkomsen ved Gretnes teglverk foreslo at Gretnes Teglverk, Karbidfabrikken og Zinkfabrikken stilte med 20 mann og at disse skulle arbeide med å jevne ut skrånningen.

Det anslås at 80 mål til en verdi av 80 000 kr [1,4 mill. i 2004-kr] var rast ut. Det var tvilsomt å la hovedbygningen på gården bli stående på stupet, det er riktignok 7-8 meter til fjell, men "lensmannen har vel liten lyst til å bo på avgrundens rand". Havnefogden i Sarpsborg anslår den utraste massen til å være ca 250 000 m<sup>3</sup>, men at det ikke ser så trøstesløst ut som det så ut til å være til å begynne med. Sterk strøm i elva har ført bort det meste av leira.

**Onsdag 22. april** sto det bare 17 linjer i avisen om Gretnesraset, bare for å fortelle at havnedirektør Scott Hansen, havnestyret og stortingsmenn fra Østfold, borgermester, ordfører og stadsingeniøren hadde besett raset.

**Torsdag 23. april** forteller avisen at statsgeolog Holmsen har sagt at det har vært kotyme i de senere år at Staten har erstattet en tredjedel av den skade som jordras volder på jordeiendom. Videre sies det at hovedbygningen skal stå, at det skal bores til fjell og "grunnmuren bringes i forbindelse med dette." Tirsdag skal det ha

foregått et lite ras på en av sidene, men ellers er det stille og rolig.

**Fredag 24. april** refererer Fredriksstad Blad til en artikkel om leirskred statsgeolog Gunnar Holmsen skrev i "Nationen" etter et leirskred i Gjerdrum på Romerike i 1924. Her forteller Holmsen, ansatt ved Norges Geologiske Undersøkelse (NGU), at han hadde bedt om 6000 kr [100 000 kr i 2004-kr] for å undersøke leirskredutsatte områder og at slikt arbeid måtte fortsette i flere år. Handelsdepartementet, som NGU sorterte under og landbruksdepartementet fant ikke å kunne gi penger "i slike knappe tider". "Vi har også steder dessverre der gud og hvermann kan se at det er fare på ferde, bare vi kunne få midler til å undersøke de mest kritiske stedene." Holmsen sier videre at en gang er det vassdragsvesenet, en annen gang havnevesenet, en tredje gang statens vegvesen som det henvises til. I gamle dager var ansvaret lagt under ingeniørkommisjonen, men den ble nedlagt i 1905. "Du får gjøre noe" sies det og de forskjellige vesener står og puffer hverandre i ryggen og sier at du får gjøre noe, og intet blir gjort. "Ingen har pligt til noget".

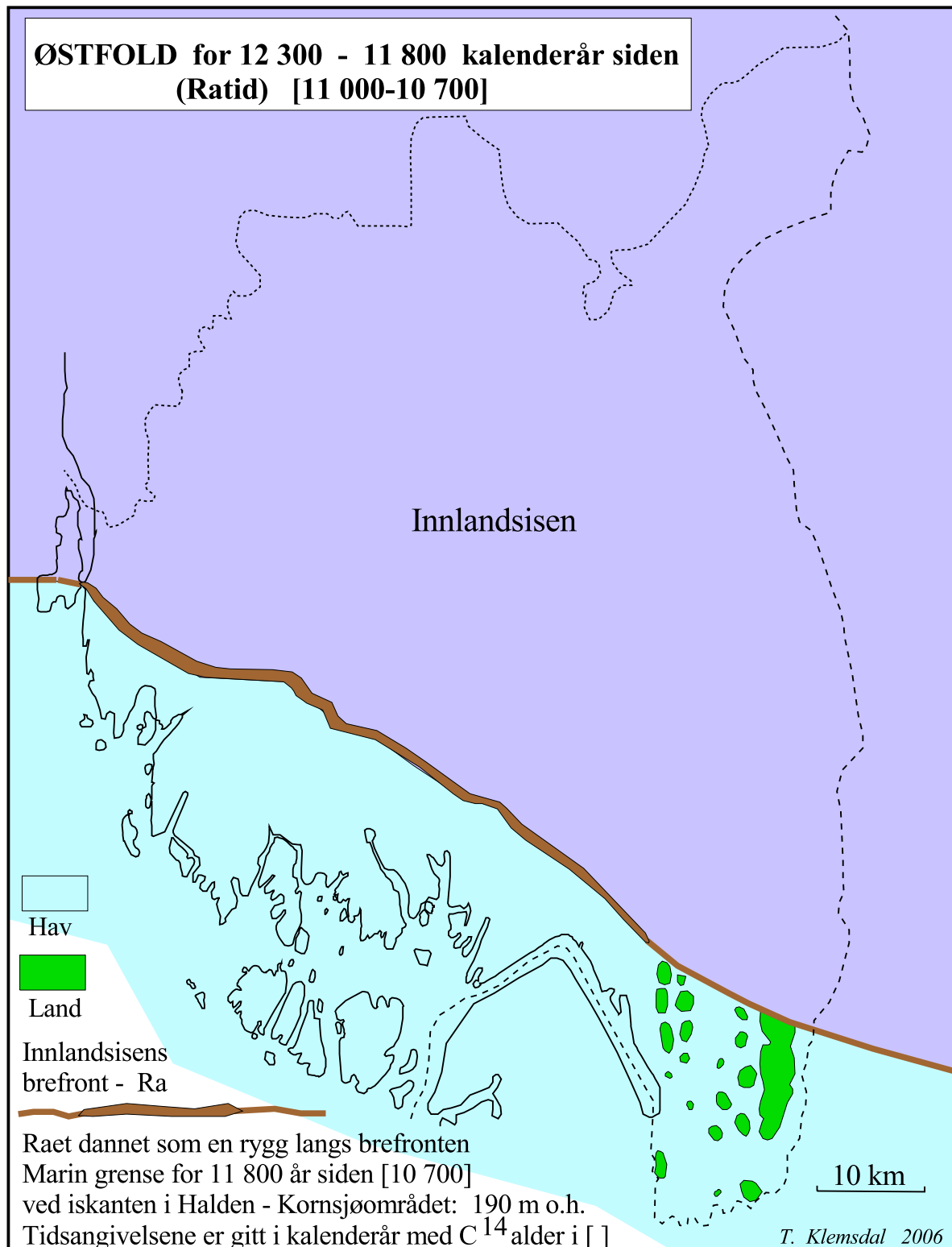
Holmsen kommer med forslag om hva man kan gjøre på generell basis, for eksempel bygge forbygninger mot ras, avlede vann, plante bjørk som gjennom sitt dype rotsystem og store vannforbruk "pumper" en mengde vann fra jorda til fordampning i løvverket.

Ved Gretnes var det foruten vanddammene som ble tømt, også en dyp jordbrønn. Denne lå 3 meter fra raskanten og ble tappet ut samtidig som det ble gravd en dyp grøft for å avlede vann. Dette førte til at det ble mindre vann i rasskrånningen og i rasgropa.

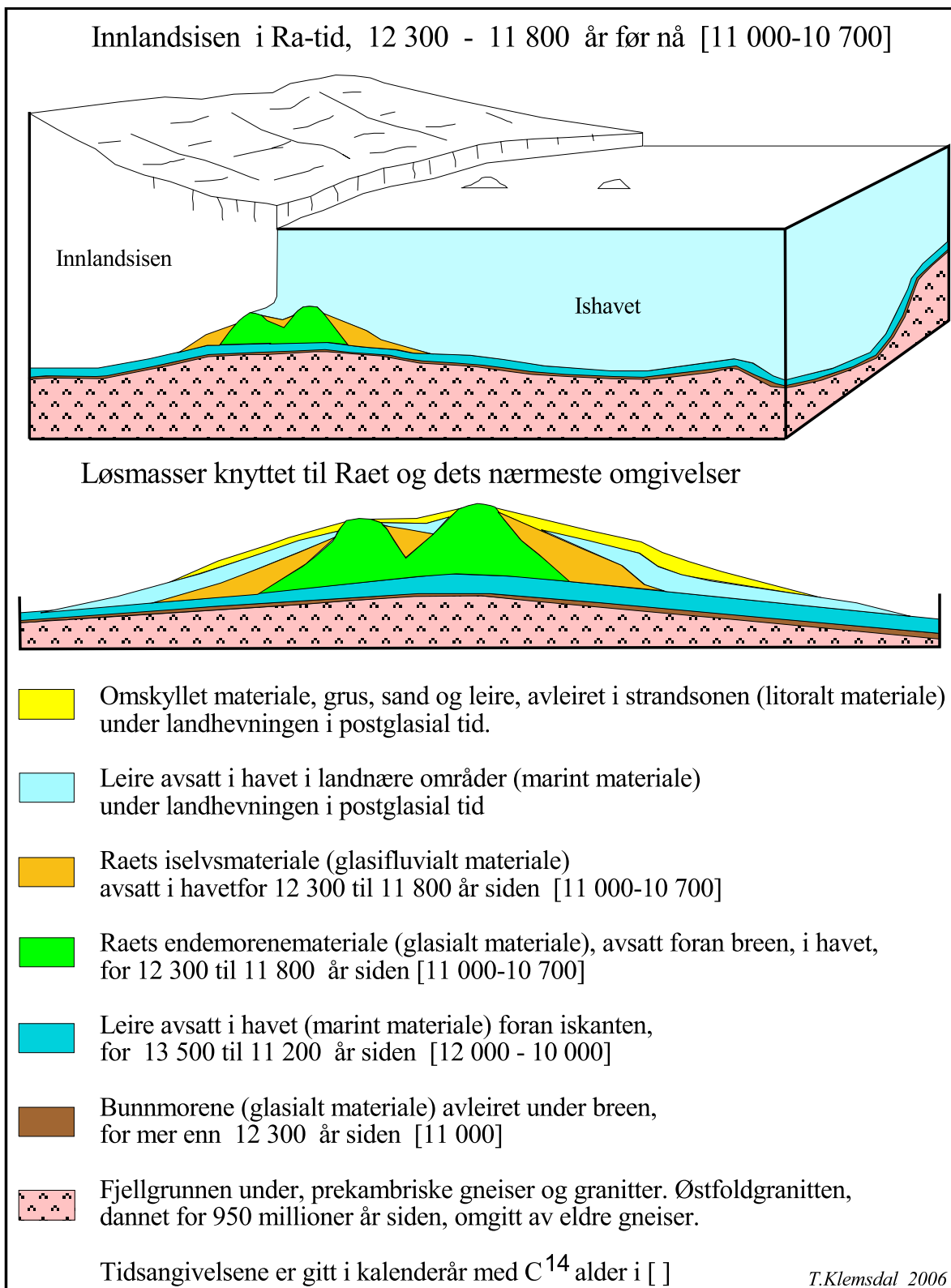
Dette var hva vi kunne lese i Fredriksstad Blad, nå over til hvorfor det skjer leirras.

### **Leirsletta dannes**

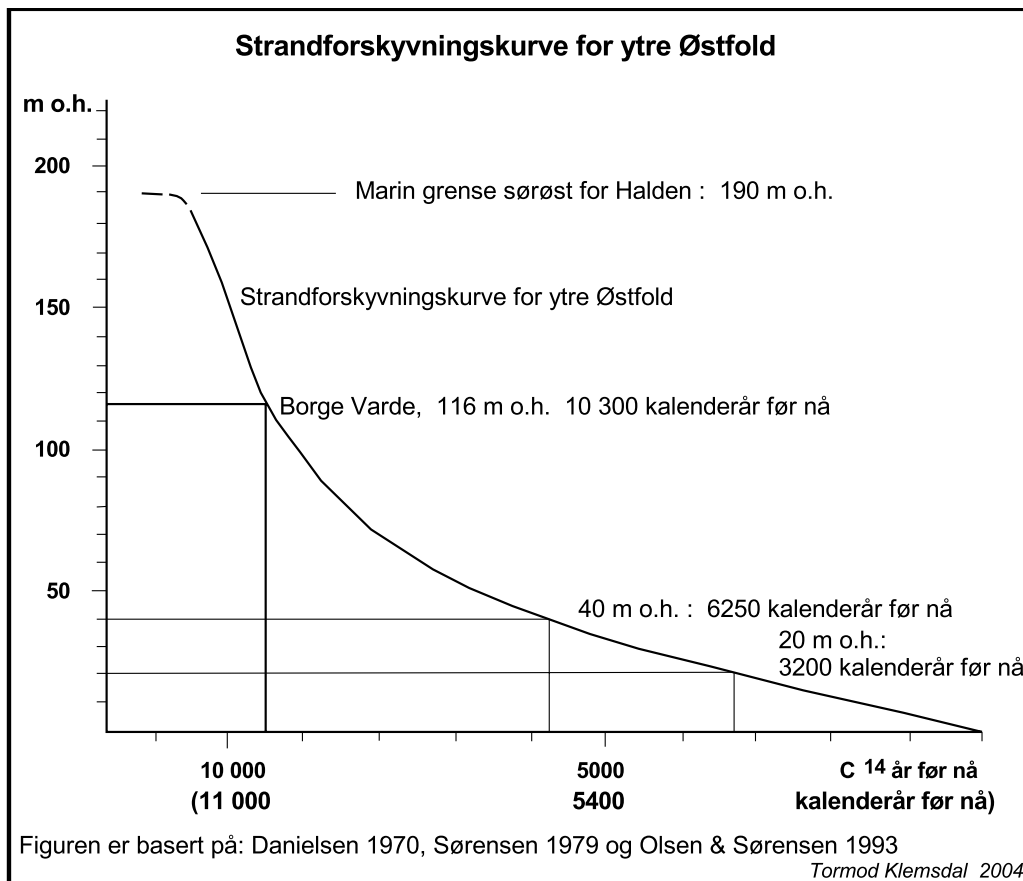
Innlandsisen som dekket Norden, var på sitt mektigste for 20 - 25 000 år siden. Brefronten strakte seg nord-sør gjennom Jylland og nådde nesten så langt sør som til Berlin. For 18 000 år siden ble klimaet gradvis varmere og innlandsisen smeltet og ble mindre. I Østfold finner vi de eldste spor etter innlandsisens tilbake-trekking sør på Spjærøy og ved Brattestø på Asmaløy.



Figur 6. Østfold for 12 000 kalenderår siden. Raet dannes som en morenerygg gjennom Østfold, fra Moss via Sarpfossen og Tistedalen til Boksjøene. Utenfor innlandsisen ligger ishavet, bare i sørøst i Idd finnes noen øyer.



Figur 7. Raets oppbygging, med en kjerne av morenemateriale med ishavleire, grus og sand skjøvet sammen, dekket av både iselvsmateriale, leire avsatt i havet og strandmateriale; sand ble skyllet nedover skråningen under landhevingen.

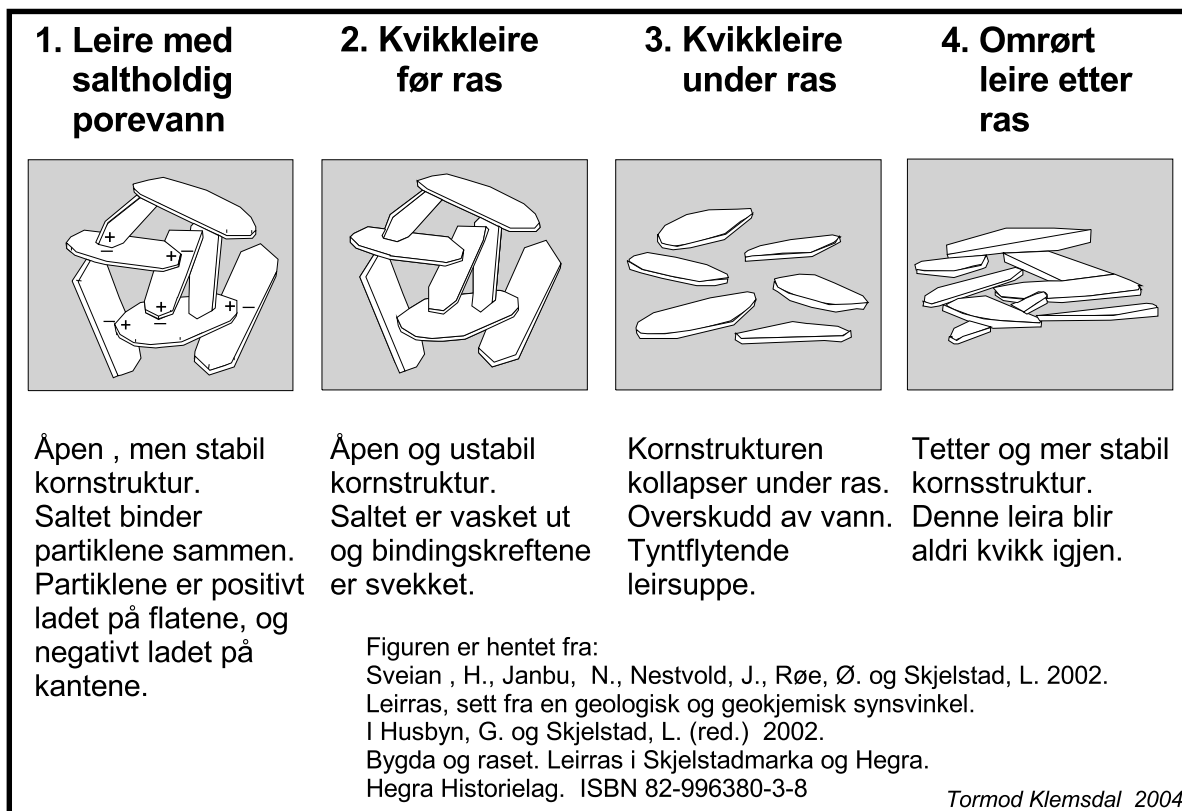


Figur 8. Strandforskyvningskurve for ytre Østfold..

Den store mengden store rullesteiner som havets bølger har rundet, tilhører Hvalerraet som ble dannet ved isfronten for om lag 13 500 kalenderår\* siden. Fem hundre år senere har breen trukket seg tilbake til en linje som i dag kan trekkes fra Berg kirke ved Halden i øst, over Borge kirke til Onsøy kirke i vest. Morenematerialet var et gunstig materiale å anlegge gravplasser på og dessuten ble kirkene som regel plassert midt i bygda. Så smeltet breen slik at brefronten ble liggende et stykke lenger nord i fylket, før breen rykket fram igjen. Breffronten ble liggende langs en linje fra Moss til Halden i flere hundre år, fra 12 500 år til 11 700 år, Figur 6. Da breen rykket fram, skjøv den sammen leire som var avleiret i havet foran breen og breene fraktet mye materiale fram til breffronten slik at det ble dannet en morenerygg: Raet, langs breffronten, Figur 7. Et varmere klima førte til at breen 1000 år senere, for 11 000 år siden, dannet Skimorenen som finnes helt nord i Østfold, og til at innlandsisen vel 1000 år senere var smeltet helt bort.

Den mektige innlandsisen hadde med sin tyngde presset landoverflaten ned. Da breen dannet Raet, var dagens Østfold utenfor innlandsisen dekket av hav. Bare sørøst for Halden var det noen øyer som dannet en liten skjærgård, Figur 6. For Nordre Borge var tiden da breen dannet Raet sør for Tunevannet, gjennom Sarpsborg, ved Sarpfossen og sør for Isesjø, viktig. Breelvene som kom fram til breffronten, fraktet med seg sand, grus og store mengder leire. Leira ble fordelt utover i havet der saltet gjorde at leirpartiklene samlet seg i mindre aggregater, ørsmå klumper av leire, som ble så tunge at de sank til bunns. På bunnen ble leirpartiklene liggende i alle retninger slik at de enkelte leirpartiklene støttet opp om de andre leirpartiklene og leirklumpene, som et korthus, Figur 9 A. Leira ble liggende som et mer eller mindre tykt lag på havbunnen utenfor Raryggen, se Figur 7.

Innlandsisen smeltet og ble tynnere. Vekten av isen ble mindre slik at landet begynte å heve seg igjen. Etter hvert ble mer og mer av Østfold



Tormod Klemsdal 2004

Figur 9. Leire

hevet opp av havet. Åsene, sprekkedalene og leirslettene (Klemsdal 2004) kom til syne.

Rundt 1960 undersøkte Anders Danielsen en rekke myrer i ytre Østfold og kunne ved hjelp av pollenanalyser bestemme når de forskjellige senkningene som myrene i dag ligger i, kom opp av havet. Danielsen (1970) kunne dermed lage en kurve, en strandforskyvningskurve. Andre, som Sørensen 1979 og Olsen og Sørensen 1993, har justert kurven. Figur 8 viser hvorledes landet har hevet seg til forskjellig tid. Borge varde, med en høyde på 116 meter over dagens hav, ble hevet opp over havet for omlag 10 300 år siden. Like før Borge varde kom opp av havet vasket bølgene fjellet fri for sand og grus, bare noen få store steiner ble liggende igjen. Da Borge varde var blitt en liten øy, fraktet bølgene sand og grus fra sidene av øya og la det igjen nordover som en tange, nedover til parkeringsplassen der det tidligere var et sandtak. Landet fortsatte å stige og for om lag 4000 år siden vasket bølgene over leirbunnen og jevnet den til leirsletta der Gretnes gård lå 25 m o.h. Leirsletta som i dag er jordbrukslandskapet omkring gårdene Vesten, Veberg og Tofteberg, ble hevet opp over havet i perioden 4000 til 3000 år før nå. Da leirsletta var

blitt til og landet fortsatte å heve seg, begynte bekkene å renne på leirflaten og ut i havet som fortsatt var en lang kile inn der vi i dag har Glomma. Etter hvert som landet hevet seg og kilen ble til Glomma, kunne bekkene skjære seg ned i leira og skape sin bekkedal. Gretnesbekken formet etter hvert sin lille V-dal eller ravine som ble mest markert der høydeforskjellen mellom landet omkring bekken og Glomma var størst. Dermed ble Gretnesbekken mest skåret ned i leirsletten nærmest Glomma, vest for Gretnes gård.

På denne måten kom leira i området på plass; først avleiret i havet og så da landblokken hevet seg, kom leira opp av havet og ble til tørt land. Deretter, med fortsatt landhevning, fikk Gretnesbekken muligheten til å grave seg ned og skape bekkedalen med en bratt skråning opp mot leirsletta rundt Gretnes gård.

#### Men hvordan kunne leirraset skje?

Leira kom til ro på havbunnen som ørsmå leirpartikler og klumper av leire. De enkelte leirpartiklene og leirklumpene ble liggende i et kaotisk mønster, Figur 9A, slik at leirpartiklene støttet opp hverandre samtidig som elektrokjemiske bindinger bandt leirpartiklene sammen.



*Figur 10. Utsikt mot den søndre delen av rasgropa i dag etter at Norsk Leca har tatt ut leire til lecaproduksjon og nå er i ferd med å restaurere rasgropa. Husene i Kilevoldveien på Figur 3 kan også sees på dette fotoet. Kilevold helt til høyre, mens Kilevoldveien 24 sees til høyre for skolen. Fotoet er tatt august 2004. Foto: T. Klemsdal.*

Leira ble liggende stabil med en åpen struktur.

Regnet begynte sitt arbeid da leirsletta kom over havet. En del av regnet rant av på overflaten, mens resten av regnet sivet ned gjennom leirmassen til det nådde ned til grunnvannet. Grunnvannet beveget seg meget sakte ned mot og ut i Gretnesbekken. Vannbevegelsen gjennom leira førte til at saltet fra havvannet, sakte ble vasket ut. Leirmassen mistet dermed etter hvert noen av de kreftene som bandt leirpartiklene sammen, Figur 9 B, leira var blitt til kvikkleire. Leira var fortsatt stabil så lenge den ikke ble utsatt for ytre påvirkninger som rystelser, økning av tyngde eller erosjon som fjerner jord som støtter opp og holder kvikkleira stabil. Grunnvannet vil med økt nedbør stige og føre til økt tyngde, og dermed høyere vanntrykk i leirmassen, noe som kan være en utløsende faktor ved leirras.

Høsten 1924 hadde vært nedbørrik. I månedene september – desember falt det til sammen 460 mm nedbør, mens normalen (1901-1930 normalen) for de samme fire månedene bare var 300 mm. Nedbøren i perioden januar – april 1925 var normal, 210 mm mot 208 mm. Høstmånedene ga dermed mye nedbør og stort tilsig til å heve grunnvannstanden over det

normale. Vinteren var imidlertid mild. Gjennomsnittstemperaturen for desember var 6,2°C, januar 4,6°C og februar 3,5°C over normalen (1901-1930 normalen) for de respektive månedene. Først i begynnelsen av februar sank temperaturen under 0°C og nedbøren i februar og mars falt som snø. Det ble et tynt snødekke. Temperaturen gikk over 0°C igjen i månedesskiftet mars-april, noe senere enn normalt. Snøen smeltet i begynnelsen av april og ga nok et tilskudd til den vannmettede jorda og hevet grunnvannet ytterligere.

Avisartiklene forteller om en dyp jordbrønn på gården, 3 meter fra raskanten og om brann- og vanningsvanndammene, som det antagelig var 2 stykker av, med flere hundre m<sup>3</sup> vann. Dette forteller oss også at grunnvannet sto høyt i leirmassene mellom gården og bekken.

Det høye grunnvannet i leirmassene har ført til et økt vanntrykk i leirmassene i skråningen og spesielt i leirmassene nederste i skråningen mot Gretnesbekken. Leirmassene mellom Gretnes gård og Gretnesbekken var blitt meget ustabile.

Det var antakelig Gretnesbekken som startet det hele. Den første avisartikkelen forteller oss at det gikk et mindre leirras ved Gretnesbekken fredag formiddag etterfulgt av flere mindre

leirras. Mye smeltevann, et høyt grunnvannsnivå og tilførsel av grunnvann til bekken over lenger tid, gjorde at bekken førte mye vann. Bekken gravde dermed litt ekstra i en sving slik at en liten del av skråningen ned mot bekken raste ut. Om formiddagen skjedde det flere slik små leirras som følge av at det første raset gjorde skråningen ustabil. Rystelser i leirmassene fra de små leirrasene gjorde sammen med det høye grunnvannstrykket at leirmassen i skråningen ble til en ustabil kvikkleire. Samtidig førte de små leirrasene til at leirmassene mistet den stabile fronten mot Gretnesbekken. Fredag ettermiddag skjedde hovedraset (A i Figur 1). Et lite ras ved bekken fjernet det som holdt kvikkleira på plass slik at kvikkleira hadde fri vei ned og ut i Gretnesbekken. Hovedraset var et faktum. Nærmest raskanten gled blokker av leire med en stabil tørrskorpe i overflaten ned slik at overflaten ble stilt på skrå (Figur 2 og 3), dolomittbeskrivelsen i avisen. Men bevegelsen av leirmassene gjorde at leirblokkene gikk over i en flytende leirmasse som strømmet av gårde. Hastighet på 1 m i sekundet, oppfyllingen rundt et hus på brygga og leira i elva som det refereres til i avisen, reflekterer denne flytende leira. Det store raset fredag ettermiddag gjorde leirmassene videre opp mot Gretnes gård ustabile, og sent lørdag kveld gikk det siste store raset som nådde helt opp til gården.

Rasgropa, der det før hadde vært åker og eng, ble lenge liggende uten at det ble gjort noe med den. Etter noen år kunne området brukes som beite. For forfatteren ble rasgropa et godt demonstrasjonsobjekt ved årlige ekskursjoner fra Geografisk institutt, Universitetet i Oslo, fra midten av 1960-tallet til omkring 1980. Et stort antall studenter har lært om leirras ved Gretnes gjennom årene.

Senere har Norsk Leca tatt ut leire som råstoff til lecaproduksjon og er nå i ferd med å jevne til skråningen igjen (Figur 10). Antakelig blir det jordbruksland igjen eller kanskje visonen til Fredrikstad kommune om balløkke og friareal kunne bli en framtidig virkelighet.

Så en liten avsluttende digresjon. Ettersom det nærmer seg 80 år siden raset ved Gretnes

skjedde, er det kanskje en 90-åring som opplevde eller husker noe fra raset. De fleste som bodde i området må ha vært der, for Fredriksstad Blad skriver mandag 20. april at det var mellom 10 000 og 20 000 skuelystne som besøkte rasstedet søndag. En liten notis i onsdagsbladet 22. april 1925 forteller at det ved folketellingen i januar 1925 bodde 15 000 mennesker i Fredrikstad. Riktignok bodde det kanskje 10 000 mennesker i Sarpsborg og Borge også, men 20 000 mennesker høres nesten usannsynlig mye ut. Kanskje bør avslutningen være en enkel omskrivning av journalistens råd fra mandag 20. april 1925 at ”man bør ikke tro på alt det som skrives” ?

#### Litteraturliste

Danielsen, A. 1970. Pollen-analytical Late Quaternary studies in the Ra district of Østfold, Southeastern Norway. *Årbok for Univ., Bergen, Mat.-Naturv. Serie 14 1969.* s. 5-129.

Klemsdal, T. 2004. Landformene i Østfold. *Natur i Østfold*.1-2, 2002. s. 7-31.

Olsen, L. & Sørensen, E. 1993. *HALDEN 1913 II. Kwartærgeologisk kart M 1:50 000 med beskrivelse.* Norges geologiske undersøkelse.

Sørensen, R. 1979. Late Weichselian deglaciation in the Oslofjord area, South Norway. *Boreas* 8. s. 241-246

Sveian, H., Janbu, N., Nestvold, J., Røe, Ø. og Skjelstad, L. 2002. Leirras, sett fra en geologisk og geokjemisk synsvinkel. I Husby, G. og Skjelstad, L. (red.) 2002. *Bygda og raset. Leirras i Skjelstadmarka og Hegra.* Hegra Historielag. ISBN 82-996380-3-8.

-----  
\* Tidsangivelsen i artikkelen er i kalenderår som er C<sup>14</sup>-år justert for variasjoner i karboninnholdet i atmosfæren