

# LEIRLANDSKAP OG EROSJONSSPOR

av Einar Vigerust



*Ja, vi elsker dette landet,  
med en grov struktur  
furet, gravet ut av vannet,  
- bakker i kultur*



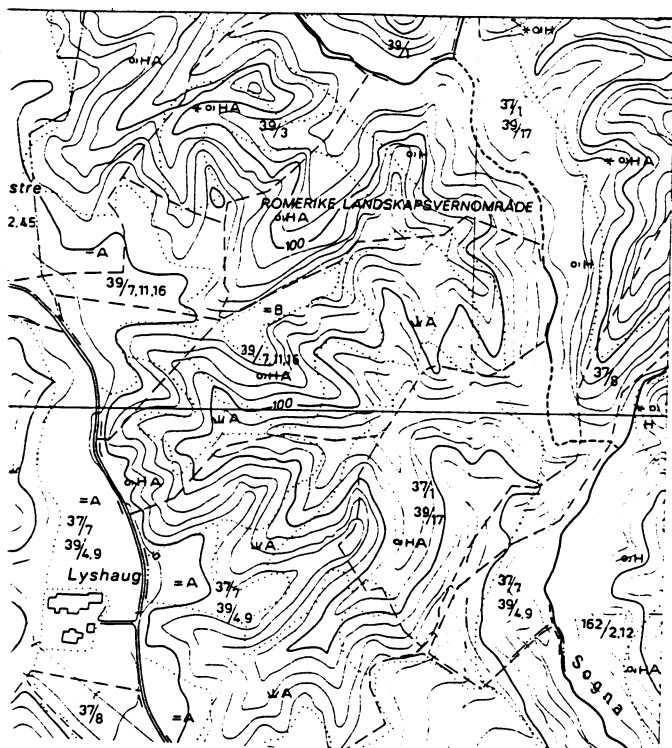
## BYGDA MED MANGE TERRENGFORMER

Få bygder har slike spor i jord etter erosjon som Nannestad. Landskapet er formet av vann, men også av vind. En av landets mest markerte avsetninger av flygesand finnes litt nord og vest for Gardermoen. For ca 9000 år siden var Romerike et slettelandskap, de store smeltevatnsmengdene hadde lagt igjen svære jordmengder, nesten fylt opp til havnivå som en gang nådde 200 m høyere enn nå, det som kalles marin grense. Massene hadde isen skubbet løs i Oppland, Hedmark og nordre del av Akershus. De ble ført med breelvene og avsatt ved brekanten, som lenge lå ved Gardermoen.

Etter istida har vannets graveevne forandret Romerikssletta. Kartene av idag har tett med koter. Under havnivå ble tykke jordmasser avsatt. Sand og grus nærmestbreen, leire lenger ut. I tett jord får vannet tak til å grave, landskapet er omskapt. Erosjonsformene er mange og vi gjengir noen i en bildeserie med kommentarer.

## ROMERIKE LANDSKAPSVERNOMRÅDE

Noe av det bratteste i det norske landskap som er dekket av jordmasser, finnes i Nannestad på begge sider av Leira, fra Kråkfoss til Kringlerdalen og langs store bekke eller små elver som Sogna og Vikka. Romerike landskapsvernområde er opprettet nettopp for å bevare disse stupbratte terrengformene.



*Ingen leirjordsområder har et nett av kartkoter som Romerikes landskapsvernområde. Det er "opp-ned" - terreng, et månelandskap - men med kraftig vekst.*

*Selve terrengformen var verneverdig. Men samtidig med vernet kom tiden da det ble slutt på å hogge ved eller tømmer i ulendt terreng. Derfor er dette kotefulle arealet tett, tett gjengrodd. En uframkommelig urskog.*

Dette ekstreme brattlende skyldes nok at arealet ligger på overgangen mellom Gardermoen's stabile deltasand og leire avsatt i litt dypere, stillere vann. Romerike landskapsverneområde ligger utenfor dette storstilte utbyggingsområde av idag. Svingningene i vannløp ga en lagdeling som kanskje er et slags ribb-verk mot vannets gravende krefter. I alle fall er mange bakker mye brattere enn det som er vanlige stabile rasvinkler.



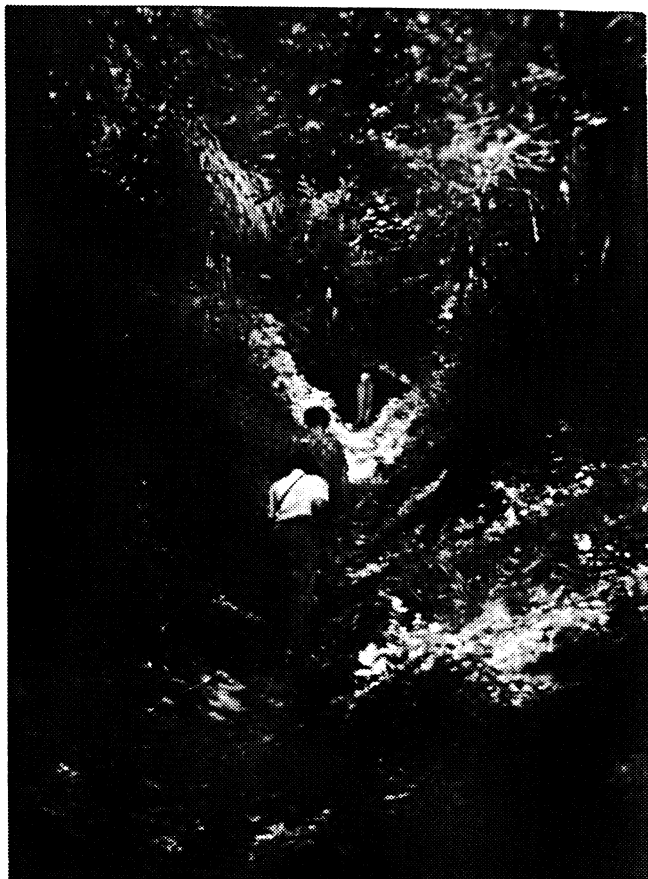
*Et skråbilde undervurderer brattheten. Gjengroingen og skjermen av trær hindrer landskapets dybdeskarphet for øyet.*

Disse enorme ravinene, kloss inn til naturskapte flatene til rullebane, er en natur som folk på Romerike bør se og turfolk kjenne på kroppen, ved å traske i. Grunnvannsutslagene skaper en spesiell frodighet, her er biologisk mangfold og urskogpreg.

Prosjektets natursti er vandreverdige i verneverdige og meget særpregede landskap.

## **HULVEIER**

Få steder har slike markerte hulveier som dette området. Veiene er spor etter kultur og ferdsel. Det virker som om den jevnbratte veien er gravd dypt ned i jorda. I tråkkene fikk vegetasjonen sår, derfor fikk vannet tak til å løsne og rive med seg jord. Gradvis ble kjøreveien vannvei i vått vær. Men tråkk stabiliserer også grunnen og i brattene tørker det raskt opp igjen, en vekselvis vannvei og gangvei.



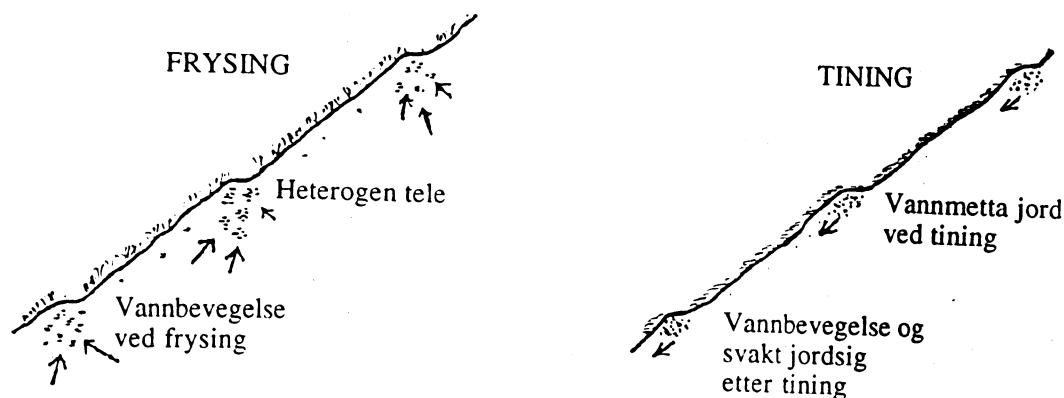
*Hulveier er etter alt å dømme formet av vann der tråkk har såret vegetasjonen. En erosjonsform som går opp-ned i landskapet i motsetning til krøtterstiene som er flate som koter.*

## KRØTTERSTIER

Et så enkelt særmerke som krøtterstier trenger en allsidig forklaring, og mange mener at det er nokså komplekse årsakssammenhenger. Noen sier at disse rillene eller rendene i bakkene er uavhengig av dyreferdsl. Tråkk i våt jord setter spor, og samtidig blir jorda pakket og vekstene skadet. Begge deler påvirker frost og teledjup, og i saltrik jord blir det telelinsler og telehiv. Feføttene kan derfor utløse forskjeller i jordfysiske forhold som fører til en viss jordglidning i teleløsningen.



*Dyretråkk og sår i vegetasjonsdekket gir mer tele i jorda.*



*Romerike har milelange krøtterstier. De er liksom husdyrenes turstinnett, eller kan vi kalle dem naturens terrengkoter med en ørliten veksling i ekvidistansen mellom 1 og 2 m. I dyras fotefar følger dyptgående jordfysiske endringer som gjør krøtterstiene til vanskelig vitenskap når de skal forklares fullstendig.*

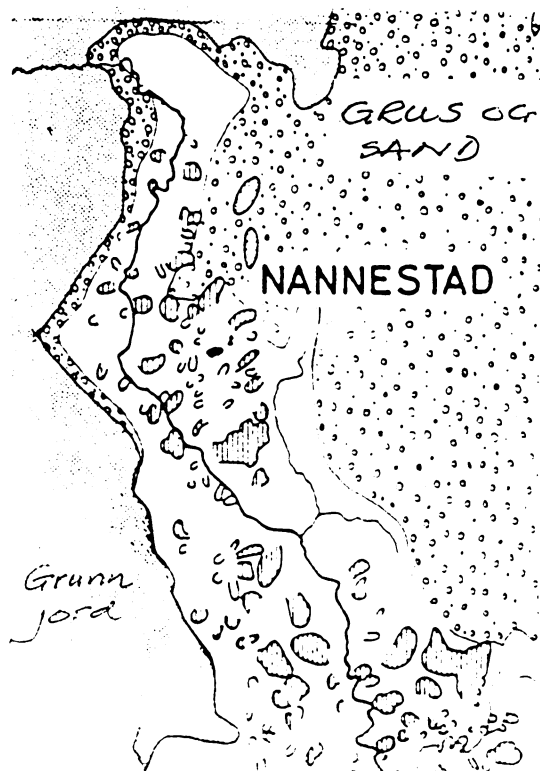
## JORDSIG

Sig er en naturlig følge av undergraving, uthuling av dalbotnen forplanter seg til lisdene. Og i skråningene utvikler det seg ulike former for ras. Leirfallene eller rasene på Romerike har vært grundig undersøkt. De store rasene utgjør den kraftigste form for erosjon. I tillegg har en små og stille jordsig som umerkelig flytter jord, alltid nedover. Bakkesiget mater bekkene og når alle bekker små frakter litt jord, blir summen av det samla jordtapet stort - i tusener av år.





*På dette bildet fra beiteraviner er toppene i terrenget rester etter havbunnen som ble til det gamle slettelandet Nannestad for en tid. Rennende vann har formet dette lende gjennom nesten 10 000 år. Jordsiget i bakkene på bildet vitner om at uthulingen av Romerikes landskap ikke er avsluttet.*



*Skred på skred - slik er leirjordsområdenes historie. Kartet viser ras i Nannestad. De rasfarlige områdene er omkranset av stabil grus og sandjord og av åsene. "Sidene er sikre, mens det raser i midten."*

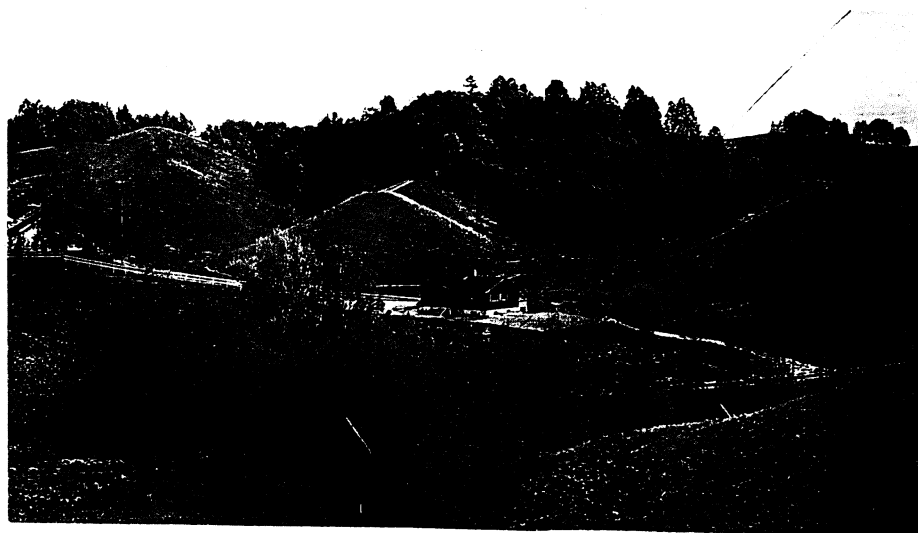
*Kart etter Tor Løken NGI.*

## LEIRKJEGLER



Fra en karakteristisk leirkjegle-haug som er vist på bildet over, er en sektor rast ut, kanskje ikke brått og dramatisk, men siget er karakteristisk og den utglidde jorda har tydelige, kraftige krøtterstier. Raslinjen på høyre side peker rett mot en fjellterskel i bunnen av bekken. Berget setter alltid den endelige bom for dybdegravingen. Selv med nær 100 m løsmasser er fjellgrunnen avgjørende for landskapets form. Det er liksom styringen av Romerikes utseende skjer fra den usynlige faste fjellgrunnen.

Leirbakkens kjegleform er ofte typisk. I daldraget til venstre for kjeglen arbeider vannet for å "fristille" kjeglen og det er samme tendens på høyre side. Er kjeglen eller pyramiden en naturform på Romerike?



*Ved Romedal er det leirstabber like ved riksvei 120, de er grønne og fine å se på, velstelt av beitende hester.*

*Tendensen til kjegleform er tydelig. Utenfor bildet ligger Bjønnhaugen, som er en høy kjegle og vel verdt et besøk.*



To halvt avkorta kjegler står sentralt ved riksveien mot bygdesenteret. Lysthaugen ved Færstad og Tishaugen på Homble. Begge med regelmessig form, nesten runddreid, begge rester etter at rennende vann har fjernet omsluttende masser. Umistelige steder i bygdas natur.



*Et naturens bygdemonument, Tishaugen - flat som den gamle sjøbunnen i , toppen. Uforståelig rundspylt av vann, men med en kjerne eller kjegle av motstandskraft. Dandert i kantene av bulldoserens moderne skjær. En naturens bjørkehaug hever seg over kornets åkre. Et flott landemerke ved bygdas hovedvei og nær kommunens senter. Et terrengsymbol for den bakkete bygd. Den har historisk sus og var viet guden Tyr.*

## TERRENGFORMENE I NANNESTAD

Flybilder tatt på skrå viser landskapsformene, men terrenget er alltid brattere enn slike bilder viser . Det første bildet på neste side er tatt av Fjellanger - Widerø, det er fra 50 - årene. På enkelte jorder ser en så vidt noen svarte prikker. Det er sledekjorte møkk-hauger. Landskap og kultur er forandret på godt og vondt. Det nedre bildet er fra 1993,tatt nordover mot Rovol , Erpestad og Trugstad. (Foto William Warner) Det gamle landskapet, slik det var. Stilt opp mot dagens landskap. forandringene er tydelige.



*Til tross for stor uregelmessighet i terrengform er det flere steder tendenser til kjegle- eller pyramide-form. Kjegler og leirfivel alias hestehov er "nannesymboler" (ja, også ski og olympiske medaljer, selvsagt)*



*Fly over Holter våren -93, med utsikt nordover mot Rovol og Trugstad. Bulldozeren beredet bokstavelig talt gunnen for skurtreskeren. Kua ble "dyttet vekk", slakkere bakker ble åpne nok for åpen-åkervekster. Om våren ble landskapet gråblått, somrene helgrønne, høsten gul før landskapet grånet etter ploget, og deretter med vinterhvit drakt. Men Nanneleira er ikke god kornjord og bakkene brattere og tyngere enn skrå- bilder kan tyde på.*



Nannestad er likevel ikke bare leirbakker. I Leiras daldrag blir landskapet mindre dramatisk nord for Kringlerdalen. Mens området ved Austad, Ånesrud, Langerud osv. har bratt ustabil leire, ligger rådhuset i sentrum på flat finsand uten rasproblemer. På vei videre mot nord langs riksveien kommer en til et svært markert småhaug-terreng. Terrenget er avrunda og avdempa i fasong, men likevel kupert. Det er liksom noe av dramatikken og spenningen er borte. Mot nord og øst flater land og lende koteløst ut, der er Nannestad flatbygd.



*Nord for de dype raviners landskap i Nannestad, er det omkring Bjørke et særpreget kuleterreng. Fjelltersklene og dermed erosjonsbasis ligger høyere slik at vannet ikke kan grave i dybden. Lendet er småkupert og avdempet og lenger nord og øst flater det ut i istidens sandstrender ved Maura eller Moreppen. Der er dramatikken og kartkotene i landskapet borte. der er trygg byggegrunn, - og det trengs når storbyggingen snart skal starte.*

## **BEKKEDALER I FORANDRING**

Leira på Romerike er omtrent steinfri. Lite stein og blokker er sluppet fra smeltende isfjell den gang jorda ble avsatt. Selv bekkeløp som har gravd seg ned 50 - 70 m har lite stein, ingen naturlig steinsetting som sikrer mot bunngraving. Derfor vil vannstrømmen uhindret skjære seg nedi bløt leire. Først graver vannet en dyp bekkedunn, deretter raser sidene.

## EROSJON

*De myke bekkene som trekker sine bånd på kryss og tvers  
som furer i landets åpne hender,  
arbeider med sine usynlige filer  
Med sitt stillferdige verktøy  
sliper de et hjørne av en flintesten  
og legger det opp på stranden, og begynner forfra igjen  
som et stille pianospill.*

*(Rolf Jacobsen)*



*Men ravinebekkene er ikke bare "myke, stillferdige, usynlige filer" i landskapet. De graver og undergraver, de eser seg opp, arbeider seg grå av gjørme. Elva Leira frakter leire.*

*"En stor del av Romerikes gamle jord er båret på elvenes bløte skuldre".  
- blitt borte. Ravinebekkene har naturens veksling fra "et stille pianospill" - til buldrende fanfarer.*





## EROSJON PÅ DYRKA MARK

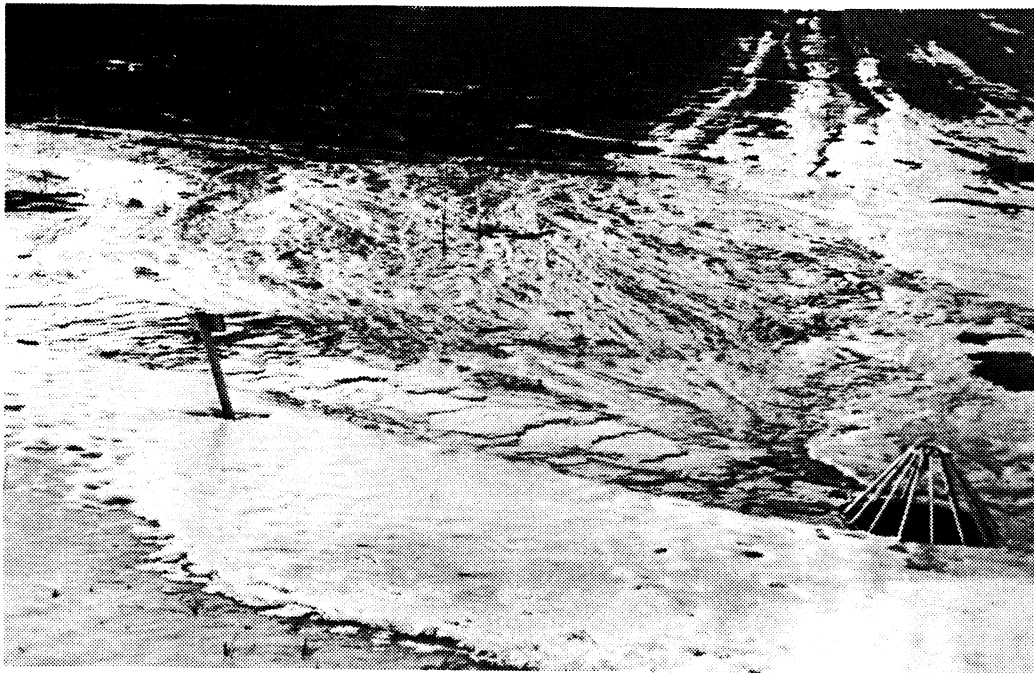
Jorderosjon ble jordbrukets hodepine på 80-tallet. Omtalt og beskrevet i den grad at det er lite å føye til av nytt stoff, men bildene taler sitt eget språk.



*Får regnvann og  
smeltevann samle  
seg, blir det lett spor  
i jord der lite gror.  
I vannveiene kan det  
grave selv på flat  
mark der  
vannmengdene blir  
store i  
forsenkningene.*



*Bulldoserne har endret terrenget, muliggjort teknisk dyrking.*



*Vannets veier er ransakelige. Det samler seg, får vannkraft til å grave, setter spor i jord. Vannet forsvinner ikke alltid som dug for solen. Overfaltevannet har en målretta strøm mot forsenkningene - alltid minste motstands vei. Det har vannkraft til å ta bort hindringer, kan grave og undergrave.*



*Erosjon og sedimentasjon på samme jorde. Vollen bryter opp en lang skråning som også er bratt. Sakte sideveis vannføring langs vollen hindrer erosjon. Her er virkningen god, men forsenkningen fylles, jordtransporten fra jordet ovenfra var stor.*

## EROSJON AV VANN OG VIND



**Vannerosjon :** Knappt i noen bygd i Norge eller i Europa har slike dype allsidige spor i jord etter vanngraving som Nannestad.

En slette som opprinnelig var havets bunn, ble til et "opp-ned" - landskap.

Men oppbløtt leire er ikke stø i bratte bakker, den sklir og glir og lendet flates ut. Flatt er leiras stødige leie.

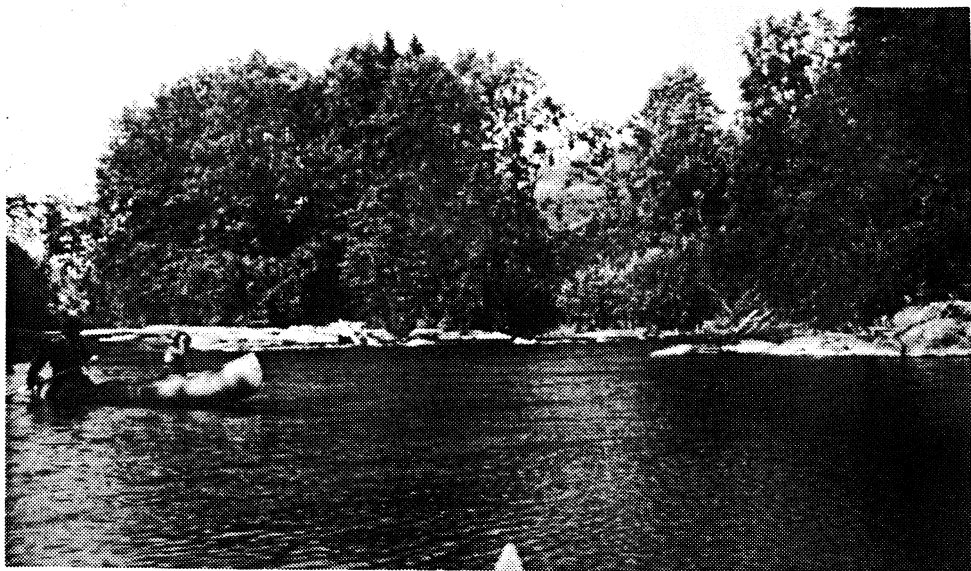
Derfor raser det på Romerike.

Bildet viser fersk skjæring nær den dype Slemdalsbekken.



**Vinderosjon :** Kjente SANDDYNER nord for Moreppen. Et bølgende landskap med rolig avrunda former, en gang var dette et forblåst lende. De små sandkorna var forført av vinden, lagt opp på samme måte som flygesand i alle ørkener. Men Nannestad hører ikke til ørkenstrøk. Varig vegetasjon verner mot sandflukt. For 9 - 10 tusen år siden var dette en mektig sandstrand lagt opp ved munningen av den store Østlandsbreen som munnet ut i havet her. Kanskje var det i tida like etter at isen var smeltet og vannstanden langsomt sank at vinden fikk tak og la fra seg sand i dyner. Terreng og dannelsesmåte er totalt annerledes enn det vannet har formet i bygda. Hvilken annen bygd har slike allsidige, historiske, mektige, jordiske spor ?





**LEIRA** er kanskje landets mest utskjelte elv, leirgrå har den fraktet jord til Øyern og enda lenger, og transporten fortsetter.

Likevel er Leira spennende for oppdagelsesferder. Den er også et velegna lærested. Folket burde se disse bygdene sine nedenfra. Trærne henger undergravd så vidt over vannet. Med kano må en smyge seg under hengende trær eller lirke kanoen over stammer nesten i vannivå.

Ved lav vannstand kan en se hundrevis av fiskedupper med "snøret i botn". Hver av dem tause vitner om fiskeres skuffelser, men gledene har vært enda større for alle som har prøvd fiskelykken og fått fangst, høstet av Leiras rikdom.

De små "fossefallene" klarner og rensar tydelig det ellers uklare vannet.

Leira - spenningens og stemningens elv - tross gråheten og grådigheten som har fjernet jord og forandret og forvandlet landskapet.

#### Bygd med leir og snø

Gå i leire  
 så i leire,  
 leire opp og ned  
 leire under skoa  
 leire inn i stua,  
 leira renner  
 ned i Leira  
 leirrikt støv i luft