

Ms. mott. 30. 6. 1945.

JORDBUNNEN OMKRING LARVIK

AV

ALF BJØRKLUND

Med 10 figurer.

Under et opphold i Larvik våren 1944 hadde jeg anledning til å studere jordbunnsforholdene omkring byen i et område fra kysten mellom Tjølling og Nevlunghavn til et stykke nordenfor det store raet som her passerer like i Larviks utkant. Resultatet av de iakttagelsene jeg har gjort har jeg prøvet å gjengi på det kvartærgeologiske kartet fig. 1 som jeg med tillatelse fra Geografisk Opmåling har tegnet etter kopier av originalmålinger til rektangelkartverket.

Det svarer til henholdsvis 9 A 12, 9 B 9, 9 C 4 og 9 D 1.

Landet bak raet er temmelig fattig på kvartære avsetninger. Raet danner et avgjort skille, og jordbunnen foran gir en hel del opplysninger om isbreens tilbaketrekning i området innenfor den nåværende kystlinje.

Som det framgår av fig. 1 er det bare en avsetning foran raet vest for Larviksfjorden som tydelig representerer en isstans. Det er en rygg som går fra Manvik gård like nord for Hummerbak i nordlig retning til Stangerås og derfra nordøst til Larvik. Fra Manvik gård nordover til Stangerås er ryggen meget tydelig, mens den på enkelte steder mellom Stangerås og Larvik er mere utvisket. Men det finnes tydelige dannelser av til dels meget grovt materiale overalt i kløfter og inne mellom kollene i den angitte retning. Terrenget langs ryggen hever seg også naturlig med enkelte framspring og koller som kan ha vært gode støttepunkter for en stans av bjeranden.

Ved Larvik dannes grensen mellom raet og denne ytre moréne bare av Veldreveien og et lite område på begge sider. Temmelig grovt materiale dekker her jordbunnen i parken på Fritsøhus mellom Veldreveien og Jordfalddalen.

På østsiden av Larviksfjorden er det også bare en eneste endemoréne foran raet. Det er den moréne som Tjølling kirke ligger på

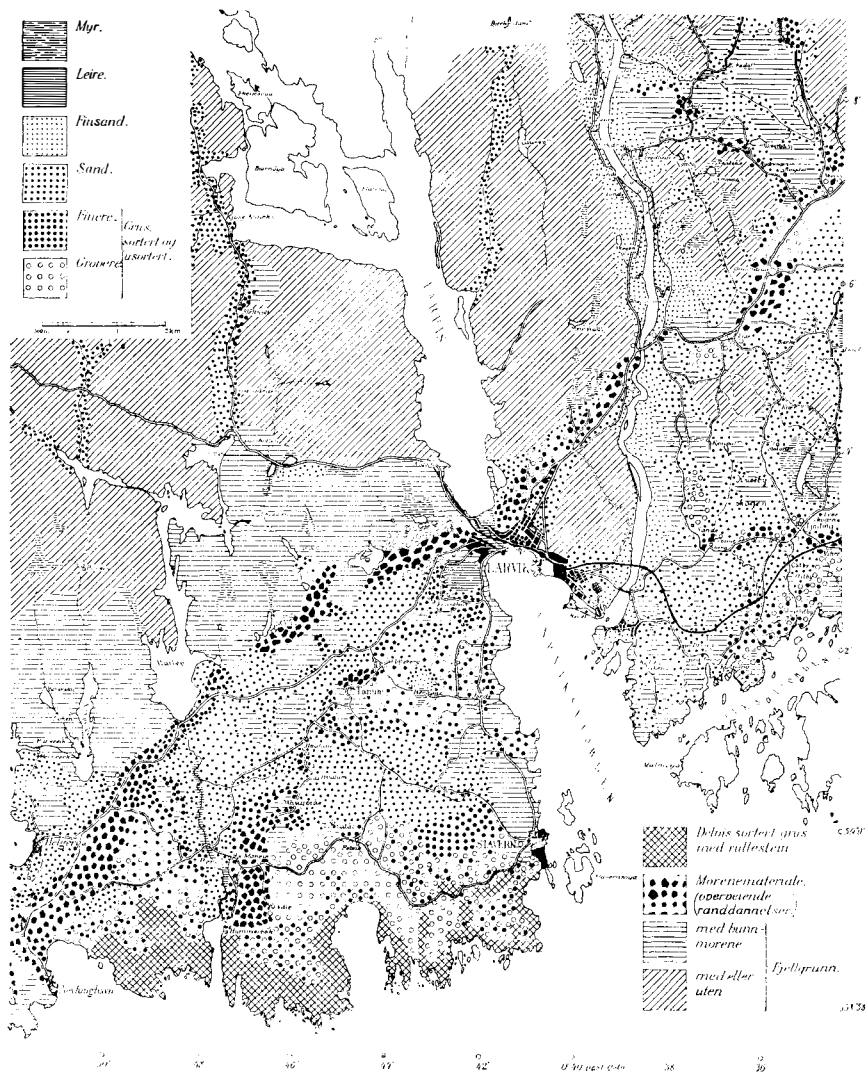




Fig. 2. Tjølling kirke.

(se fig. 2), og som er nevnt av Helland i »Jordbunnen i Jarlsberg og Larvik amt«. Denne morénen strekker seg i vestlig retning fra Tjølling kirke tydelig et stykke vest for Lunde gård hvor den så forsvinner ved senkningen ned i en nord—sydgående renne. Ved fram-springene i fjellet ved Grønneberg gård finnes det igjen en del rester, men lenger vest har jeg ikke kunnet finne spor etter ryggen.

Øst for Tjølling kirke har isranden sannsynligvis bøyet av mot sydøst. Ved Vikveien stasjon er det nemlig en mindre opphopning av usortert, blokkførende materiale like nordøst for Østby gård. Det opptrer i et nokså smalt belte og gir enkelte steder inntrykk av å ha dannet en direkte kontakt.

Disse to endemorénene på hver sin side av Larviksfjorden betegner vel temmelig sikkert samme trin i tilbaketrekningen. Det ser ut til at begge er avsatt over havets nivå. Jeg har ikke noe sted kunnet finne lagdeling av materiale. Dessuten er de de eneste randdannelser jeg har kunnet finne foran raet i dette område, og beliggenheten er også slik at en lett kan tenke seg en fortsettelse av isranden fra den ene til den annen rygg.

Vest for Larviksfjorden ligger det en stor grusslette foran dette morénetrinnet. Den strekker seg fra Fritsøhus sydover forbi Ulle-



Fig. 3. Utsikt fra nord over grusterrassen øst fra Ulleberg gård.

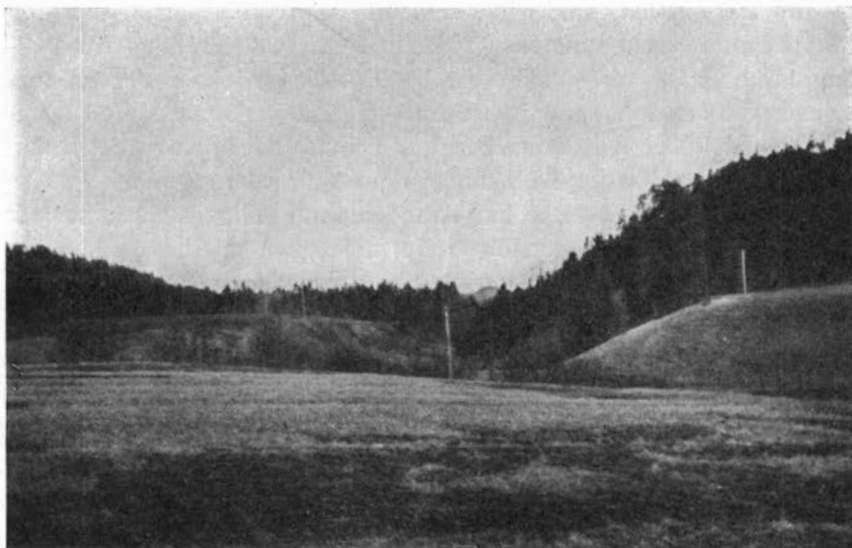


Fig. 4. Erosjon i terrasse ved Brasten ca. 1 1/2 km øst for Hallevand.

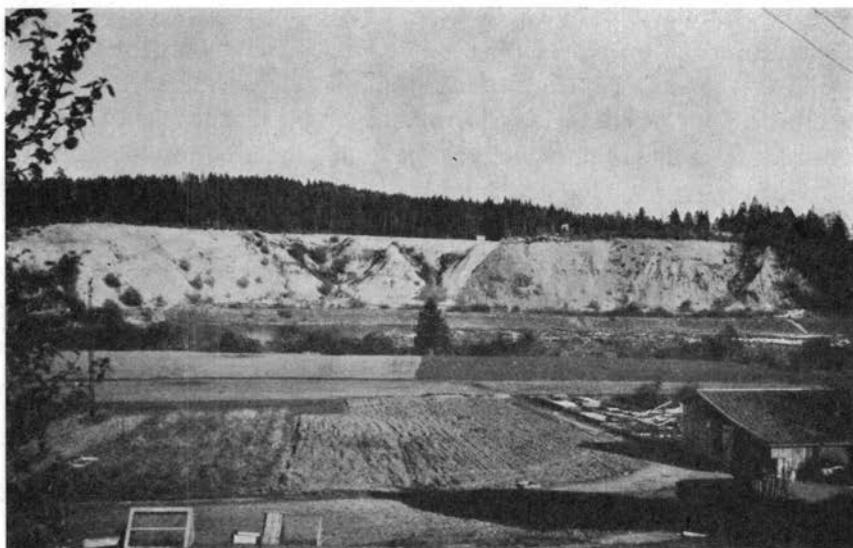


Fig. 5. Snitt i moreneryggen ved Åbufoss.



Fig. 6. Leirras i Jordfalddalen ved Fritsøhus.



Fig. 7. Lagdeling i morenen ved Åbufoss.

berg og Brunla mot Folvik (fig. 3). Nordligst og sydligst ligger sletten ca. 48 m o. h., mens den senker seg litt mot Bergane. Sannsynligvis er denne sletten en stor strandterasse avsatt av en mektig smelteelv. Jeg har bare ett større snitt av jordbunnen her (fig. 8). Det kom fram under en graving av en kanal på ca. 50 m's lengde over en del av sletten. Overalt langs kanalen hvor en kunne komme til og se var lagdelingen den samme. Dette ene snittet er selvsagt ikke nok å bygge på til videre slutninger, men det ligger nær å tro at isbreen i dette tidsrom har trukket seg tilbake til randdannelsene like nordenfor.

Fig. 9 a og b viser snitt i et sandtak ca. 100 m syd for Vikveien stasjon i Tjølling. Fig. 9 a er her snitt innerst og fig. 9 b ytterst. Sandtaket var delvis overgrodd. Muligens var et overliggende lag fjernet.

De store områdene med overveiende finere materiale innenfor Tjølling—Manvikryggen danner flere steder terasselignende flater. Her har jeg ikke funnet noe godt snitt i jordbunnen, men enkelte steder er det merker etter en senere erosjon (se fig. 4), og på disse stedene er det tydelig å se at det er avsatt løsmasser i store mengder. Terasen på fig. 4 ligger like utenfor det store raet i en høyde av 54 m (etter aneroidmålinger). Lenger ute på dypere vann er det på dette tidspunkt avsatt leire. På kartet kan en se et lite område ved Bergane, og lenger nord ligger Jordfalldalen med imponerende masser. Selve dalen ligger meget lavt, bare noen få meter over havflaten, men den skråner jevnt oppover inn mot Veldreveien. Innerst i dalbunnen stikker det fram åsformede leirpartier som når opp i høyder av 10—12 m og fra tid til annm raser det ut partier som river trærne med seg (se fig. 6).

Det store raet er grensen for isranden under den neste stans. Ved Farrisvatn ser det imidlertid ut til at isranden først har gått lenger nord og senere rykket fram til den ryggen som nå demmer opp vannet i syd. Mens jeg var i Larvik ble det foretatt en graving til bropillarer i Farriselva like ved demningen foran vannet. På den måten fikk jeg noen leirprøver nokså dypt nede i moréne på dette sted, ca. 2 m under elveleiet, og de inneholdt alle sammen små bruddstykker av skjell. Ikke noe sted kunne jeg finne et helt eksemplar. Dette tyder på at de underste leirmassene i moréne er skjøvet sammen ved en breframrykking.

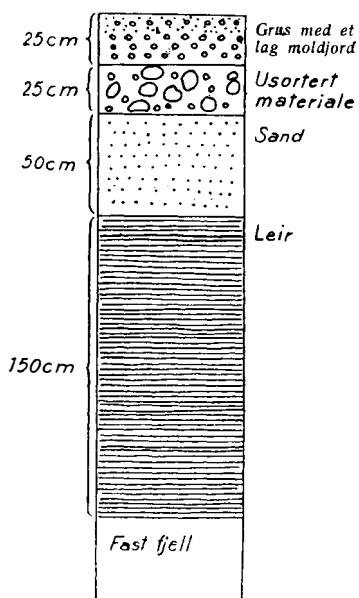


Fig. 8.

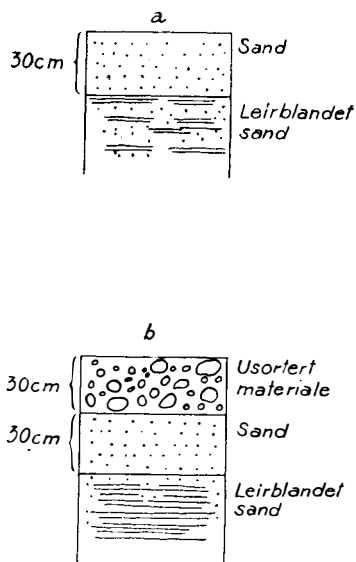


Fig. 9.

På flere steder er raet tydelig lagdelt, særlig ved Åbufoss syd for Bommestad bro hvor det er dannet et godt snitt i moréne ved Lågens gjennombrudd (se fig. 5 og fig. 7). Oppe på selve ryggen er det her et grustak, og en del av de øverste lag er blitt fjernet ytterst ved kanten. Men enkelte lag kan følges så tydelig at jeg har kunnet prøve en telling helt til toppen ved å forbinde seks forskjellige snitt med slike ledelag. Utgangspunktet for tellingen er valgt 9,8 m nede i moréne, og tidens begynnelse er regnet samtidig med avsetningen av det tilsvarende lag. De seks snittene er skåret ut med spade i veggen, og under selve tellingen er lagenes tykkelse avsatt på en papirremse. Resultatet er gjengitt i diagrammet fig. 10 (a, b, c, d, e og f) hvor lagenes tykkelse er avsatt i halv størrelse langs den loddrette akse og tiden langs den vannrette.

Det dypeste snittet, fig. 10 a, representerer en tykkelse på 1,6 m og hvert årslag består av et lag blå leire og et lag sand, unntagen lagene 23—31, som består av grovere og finere sand.

Fig. 10 b gjengir lagdelingen for den neste meter. Lag 63—lag 108 er dannet av blå leire og sand; de følgende til og med lag 114

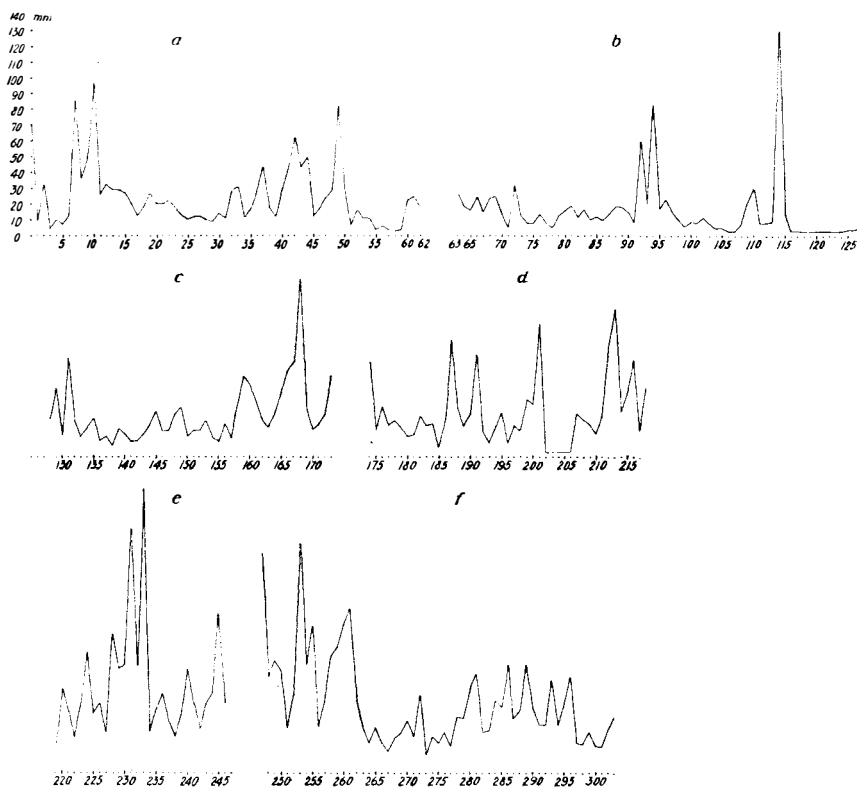


Fig. 10.

av finere og grovere sand, og øverst består lagene av blå leire og fin sand.

Lagene avsatt på fig. 10 c består av grå og gulbrun sand av litt forskjellig finhet. Bare lag 170 og 173 er dannet av leire og sand. Den samlede lagtykkelse for fig. 10 c er 1,3 m.

Det følgende snitt, fig. 10 d, består av avvekslende mørke og lyse sandlag med noenlunde samme kornstørrelse. Lag 201 er leire og fin sand. Samlet tykkelse er 1,2 m.

Derpå kommer avvekslende brunaktige og grå sandlag i en tykkelse av 1,6 m. De mørke lagene er gjennomgående grovere enn de lyse. To lag, 231 og 233, skiller seg fra de andre ved at de er meget tykkere og består av grovere materiale. Lag 231 er 15,5 cm tykt og består av grus som nederst går over i grov sand. Nr. 233 er 18 cm tykt og består øverst av grovere, opptil nøttestor grus; nederst

av sand med vanlig kornstørrelse. Fig. 10 e gjengir lagenes variasjon i dette snitt. Lagdelingen videre til toppen er framstilt på fig. 10 f. Den begynner med et lag grov sand og over dette et lag grus med stykker på opptil 1 cm i diameter. Gruslaget er tykkest. Lag 261 og 262 fører leire, ellers er lagene bygget opp av mørk og lys sand av forskjellig finhet helt opp til 50 cm fra overflaten. Lenger opp går ikke diagrammet fig. 10. De siste 50 cm består av grus som nederst går over i sand og øverst fører grovere materiale med knyttnevestore rullesteiner.

Fra utgangspunktet og nedover i moréne er det vanskeligere å utføre pålitelig telling fordi store sandmasser er rast ut over sidene og har dekket snittene på de fleste steder. Et sted skjærer imidlertid bekken seg ned gjennom sanden og blottet lagene i ca. 3 m dyp fra det lag jeg gikk ut fra. På de to første metre er det tilnærmet 70 lag pr. m, og på den tredje meter omtrent 80 lag. Det vil si 220 lag som representerer et tidsrom på 110 år. På de følgende 8 m nedover til det gamle elveleie har det vært umulig å få noe brukbart snitt. Men av bekkens graving i trappetrin nedover ser det ut til at lagtykkelsen gjennomsnittlig faller sammen med den tidligere angitte. De 8 m representerer da anslagsvis 200—250 år, og løsmassene i moréne ved Åbufoss skulle være avsatt i løpet av 600—700 år.