

tert for alvor av skandinaviske geologer, antagelig fordi det med tydelighet fremgår at disse lagrekker var truffet av foldninger. Det er imidlertid klart at dette spørsmål bør tas op til revisjon efter de ovenfor fremstilte resultater, som jo viser at også sikre devoniske lag kan være foldet.

Det kan også være grunn til å peke på at de såkalte røde sparagmiter nord for Strøms Vattudal ligger i en østlig fortsettelse av Trondhjems-ledens devonstripe. Dette felt har i den senere tid tiltrukket sig opmerksomhet i anledning av fossilfunn av sansynligvis devoniske planterester i en løs blokk (G. FRØDIN og C. WIMAN), og det er ikke tvil om at en utredning av disse lagrekkers aldersforhold vil møtes med stor interesse.

Skjellbanker i Lørenskog.

Av J. REKSTAD.

I den innsenkning, som over Lørenskog går mellem Kristianiadalen og Glomma—Øierens dal, finnes der en rekke skjellforekomster, stammende fra landets senkning. Herav kan vi se, der har vært et rikt dyreliv i det sund, som under senkningen dannet forbindelsen mellem de to fjordarmer, fjorden i Kristianiadalen og fjorden efter Glommasenkningen opover Romerike. Det er jo også noget man måtte vente; ti vi vet, at hvor der er strømninger fremkalt av tidevannet, der har man et rikere dyreliv, enn der hvor havvannet er i ro.

Når vi ser på forholdene her, er det innlysende, at der gjennom det smale sund over passet ved Lørenskog må ha vært en sterk strøm. Det høieste av passet her ligger 160 m. o. h. og Øierens nuværende overflate 103 meter. Fra Øierens basseng gikk der under senkningen en fjordarm opefter Nitte-dal og Hakedal, en annen opefter Skedsmo, Nannestad og Hurdal. Så har vi de store fjordarmer, som fra Øierens bas-fortsatte langs Glomma og Lågen. Den første nådde op til Åmot i Østerdalen, den annen til Fron i Gudbrandsdalen. Det er derfor innlysende, at her gjennom det smale sund over Lørenskog måtte bli sterk strøm til utjevning av tidevannsforskjel-

len mellem de to nevnte store havarmer. Ler, avsatt i havet, går i denne egn op til 190—200 meter over det nuværende havnivå.

Den marine grense er ikke bestemt her; men ved Kristiania har ØYEN bestemt den til 220 meter.

Ved gården Sandbakken i Skedsmo er der en stor flate, som utvilsomt representerer et havnivå. Den ligger inn til foten av nordenden av Heksebergfjellet. Det øverste av denne flate går op til 214 meter over nuværende havnivå efter måling med aneroid, idet jeg gikk ut fra jernbanelinjen ved Leirsund stasjon. Merke efter noget høiere havnivå kunde ikke påvises her i egnen. Jeg anser derfor 214 meter for å være den sen-glaciale strandlinje her. Ved interpolasjon finner man da, at den marine grense over Lørenskog må ligge i omtrent 216 meters høide.

ØYEN¹ har beskrevet at par skjellforekomster fra denne egn. Den ene av disse ligger ved Strømmen jernbanestasjon og omtrent i høide med jernbanelinjen her 147 m. o. h.

Den er karakterisert, ved at blåskjell (*Mytilus edulis*) opptrer i mengde sammen med balaner. Det er altså en avleiring på grunt vann.

Den annen er en skjellbanke ved gården Stig i 163 m. o. h. Stig-gårdene ligger på nordsiden av jernbanelinjen der hvor den stevner inn mot den trange bergkløft til Lørenskog. Faunaen her er karakterisert ved blåskjell i mengde, strandsnegl (*Littorina*) og balaner. Det er altså også her en avleiring, avsatt på grunt vann.

En skjellforekomst av en ganske annen karakter har jeg beskrevet² fra vannbassenget til Solheim skole, på vestsiden av Kjennvatnet i Lørenskog. Man har her en utpreget arktisk fauna med *Pecten grønlandicus* og *Portlandia lenticula* som karakteristiske arter. Skjellene finnes her i ler i en høide av 180 m. o. h.

Senere har jeg undersøkt flere av skjellforekomstene i Lørenskog herred. Disse skal nedenfor omtales.

¹ ØYEN: Skjælbanker i Kristianiatrakten, Nyt Mag. f. Naturv. B. 44, 1906.

² REKSTAD: Et fund av skjellførende leir i Lørenskog, N. G. U. Årbok 1920.

Ved Fjellhammer har man foretatt gravning ved anlegg av den nye skolebygning. Her fantes i ler 152 m. o. h. følgende arter skjell:

- Mytilus edulis*, i mengde.
- „ *modiolus*, tallrik.
- Saxicava pholadis*.
- „ *arctica*.
- Mya truncata*.
- Anomia ephippium*.
- Macoma calcaria*.
- Neptunea despecta*.
- Balanus crenatus*.
- „ *porcatus*.

Denne fauna er lik den, som er funnet ved Strømmen. Ved Fjellhammer har man følgende profil:

Under matjorddekket kommer ler, hvis mektighet går op til 1½—2 meter. Under dette ligger der morénegrus. Det øvre parti av leret er, hvad man har kalt skiveler. Det er noget sandholdig, og sanden optrer fornemmelig i papirtynne lag mellem de enkelte lerskikter.

Det undre parti av leret er mere rent og i dette er det skjellene forekommer.

Ved Strømmens verk foretok man gravning for anlegg av en kloakkum. Herunder støtte man i 4 meters dyp under overflaten på en skjellbanke. Øverst har man her rusten sandholdig ler omtrent 1 meter mektig. Derunder kommer ensartet lagdelt ler 3—3.5 meter mektig. Så kommer skjellaget, som har en mektighet av omtrent ½ meter. Dette består av skjellsmulder og ler.

Følgende arter fantes her:

- Mytilus edulis*, tallrik.
- „ *modiolus*, tallrik.
- Mya truncata*, hyppig.
- Saxicava pholadis*, tallrik.
- „ *arctica*.

Anomia ehippium.

Macoma calcarea.

Axinus flexuosus.

Pecten tigrinus, et enkelt skall.

Buccinum undatum.

Balanus porcatus.

De funne arter er i det vesentligste gruntvannsformer. Overflaten ved finnestedet ligger omtrent i høide med Strømmen jernbanestation, 147 m. o. h. Skjellmassen ligger altså ca. 142 m. o. h. Såvidt det kan sees av terrenget omkring, kan det ikke være dypt til berget, hvor skjellmassen ligger. Det er påfallende, at man har en såvidt mektig lermasse over skjellene. Disse finnes ofte med parvis sammensittende skaller. Dette viser, at de har ligget i ro, hvor de avsattes. Det tykke lerlag over skjellene kunde synes å tale for, at de skulde være eldre enn det portlandialer, som ligger over dem, eller eldre enn den største senkning. Men når alle forhold tas i betraktning, synes det rimeligst å anta dem yngre, avsatt under landets heving. Skjellene synes avsatt under et havnivå omkring 160 meter over det nuværende eller omkring 60 meter lavere enn den største senkning. Da landet var hevet til dette nivå, gikk her inn en grunn bukt. Omkring denne lå portlandialeret, avsatt under den maksimale senkning, i store masser op til 200 meter over nuværende havnivå. Rinnende vann måtte da føre meget ler fra sidene ned i denne bukt og således dekke skjellbanken med en tykk avleiring.

Ved veien, som fører sørover fra Lørenskog jernbanestation, fantes der på tomten til BRATLIES nye hus skjell i ler 1—1½ meter under overflaten.

Over leret ligger her dels myrjord og dels muldholdig grus av omtrent 1 meters mektighet.

Her fantes følgende arter:

Mytilus edulis, i mengde.

„ *modiolus.*

Mya truncata, hyppig, ikke tykkskallet.

Saxicava pholadis.

Buccinum undatum, hyppig.

Balanus sp.

Dette er en gruntvansavleiring, avsatt på 5—10 meters dyp. Finnestedet ligger efter måling med aneroid 9 m. over Lørenskog jernbanestasjon eller 168 m. o. h., altså er den avsatt under et havnivå omtrent 180 meter over det nuværende. Stedet ligger ca. 500 meter fra jernbanestasjonen.

Marint ler, hørende til portlandianivået, har stor utbredelse i Lørenskog og Skedsmo. Det meste av den dyrkede jord består av dette ler, som er avsatt, dengang landet lå dypest nedsenket.

Isen dekket ennu en stor del av landet, og smeltevannet fra det svinnende isdekke førte kolossale masser av ler ut i havet. Fra den tid stammer de lermasser, som dekker så store strekninger av Romerike og Østfold. Dette ler går i Lørenskog og Skedsmo som regel helt op til overflaten, kun dekket av matjordlaget eller av myr, hvor sådan forekommer. Langs bekke- og elveløp ligger der gjerne lag av sand ovenpå leret. Dette er et resultat av det rinnende vanns virksomhet, efterat landet blev hevet over havets nivå. Det skar da ut i lermassene på sidene av vannløpene. Under transporten blev så den sand, som fantes i portlandialeret, utsondret fra lerpartiklene. Disse førtes av vannstrømmene ut i havet, mens sanden avsattes langs vannløpene, på land, hvor strømhastigheten var noget svakere.

Skjellforekomsten¹ ved Solheim skole i Lørenskog, som er karakterisert ved artene: *Pecten grønladicus* og *Portlandia lenticula*, stammer fra den tid landet lå dypest nedsenket og portlandialeret avsattes. Dengang herskede her et arktisk klima.

De foran beskrevne skjellbanker med *Mytilus* som karakterart er avsatt, da landet hadde hevet sig 40—60 meter fra den største senkning. Havet stod da 160—180 meter høiere enn i nutiden.

Under arbeidet med Akers vannledning avdekkedes der i 1914 en skjellbanke¹ med *Mytilus* og *Littorina littorea* som karakteristiske arter.

¹ REKSTAD. Et fund av skjellførende leir i Lørenskog. N. G. U. Årbok 1920—21.

Denne banke ligger i en høide av 200—201 m. o. h. Den må altså være avsatt under et havnivå 202—205 meter over nutidens. Det er påfallende, at *Littorina littorea* finnes i så stor høide over havet og i betydelig antall ved Lutvatnet, mens den ikke er funnet i bankene i Lørenskog.

Den rimeligste forklaring på dette forhold synes å være, at saltgehalten i havvannet over Lørenskog har vært for liten for *Littorina*. Den har ikke kunnet trives her, mens den ved Lutvatnet, som dannet en bukt av Kristianiafjorden, fant tilstrekkelig saltmengde.

Littorinas og *Mytilus's* utbredelse i nutiden i Østersjøen viser, hvorledes den første av disse arter krever et mere saltholdig vann enn den annen for å kunne leve.

Littorina finnes nemlig kun i den sydlige del av Østersjøen. Her varierer havvannets saltgehalt i overflaten fra 2.2 ‰ ved Landskrona til 0.81 ‰ ved Rügen. *Mytilus* derimot går helt op i den Botniske bukt til Wasa og Ulföen, hvor vannets saltgehalt kun er 0.4 ‰.

Geologiske optegnelser fra Troldhetta rektangelblad.

Av Dr. C. W. CARSTENS.

Direktøren for N. G. U. dr. CARL BUGGE har velvilligst overlatt til mig den geologiske kartlegging av Troldhetta rektangelblad (42 C). Dette kartblad omfatter kun for en mindre del *Trondhjemsfeltets* bergarter, den aller største del av kartbladet omfatter bergarter, som i lange tider i norsk geologi almindeligvis har vært henført til det *Romsdalske grunnfjellsstrøk*.

Efter en kort oversiktstur, som jeg sistleden sommer foretok i kartbladets søndre del i traktene omkring Blåhø—Gjevilvaskammene og Storlifjell, viser det sig, at dette strøk hovedsakelig er opbygget av leptiter, gneisbergarter av forskjellig karakter (bl. a. øiegneiser), kvartsiter og glimmerskiferbergarter. I underordnet mengde optrer amfiboliter og kalkstensbergarter.

¹ REKSTAD. Skjellforekomst ved Lutvatn i Østre Aker. Norsk Geolog. Tidsskr., B. III, 1914.