

809

XV

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING
Blindern

XV

0-160/71

Undersøkelse av de hydrografiske og biologiske forhold
i
Indre Oslofjord

Overvåkingsprogram

Toktrappert II
19-20.5.1976

Saksbehandler: Fil.kand. Jan Magnusson
Medarbeider : Forsk.ass. Norman Green
Skipsfører : Einar I. Andersen

Rapporten avsluttet: Juni 1976

Toktrapport 2.

INNLEDNING

Hydrografisk tokt ble utført den 19-20.5.1976 med F/F "H.H. Gran". Stasjoner og observasjoner samt utførte og planlagte analyser fremgår av fig. 1 og tabell 1. Resultater av temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen presenteres i tabell 2. Fordelingen av temperatur, saltholdighet og oksygen vises i figur 2-4. Under toktet var det stort sett vindstille.

Tabell 1. Stasjoner, observasjoner og analyser under tokt 19-20.5.1976

| Stasjon | Dato | Siktedyp (m) | Temp. + Salth. | Oksygen | NO ₃ +NO ₂ , Tot-N NH ₄ , PO ₄ , Tot-P | Tot.org. carbon | Vekst Pot +klorofyll | Kvant. pl.pl. | Hav trekk |
|---------|------|--------------|----------------|---------|---|-----------------|----------------------|---------------|-----------|
| EP1 | 20.5 | 5.5 | X | X | X | X | 0 | A | B |
| DQ1 | 20.5 | 5.0 | B | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| DP2 | 20.5 | 5.0 | B | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| CP2 | 20.5 | 6.0 | B | | 0 | 0 | 0 | 0 | B |
| CQ1 | 20.5 | 4.5 | B | | 0 | 0 | 0 | 0 | B |
| AP2 | 20.5 | 2.0 | B | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| FROGN | 20.5 | 1.75 | B | | 0 | 0 | 0 | 0 | B |
| AN1 | 19.5 | 3.5 | B | | 0 | 0 | 0 | 0 | B |
| BN1 | 19.5 | 2.5 | X | X | X | 0 | 0 | A | B |
| BL4 | 19.5 | 2.5 | B | | 0 | 0 | 0 | 0 | B |
| CML | 19.5 | 3.0 | B | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| DK1 | 19.5 | 4.5 | X | X | X | X | 0 | A | B |
| FL1 | 19.5 | 6.5 | X | X | X | X | 0 | A | B |
| GL1 | 19.5 | 7.5 | B | | 0 | 0 | 0 | 0 | B |
| KN1 | 19.5 | 8.0 | X | X | X | 0 | 0 | A | B |

X = alle standarddyp

0 = overflaten (0-2 m)

A = fra dypene (0-2), 4, 8 og 12 m

B = fra overflaten

Indre fjord

Siden februar har det skjedd en utskiftning av dypvann i Vestfjorden. Utskiftningen fant trolig sted i slutten av april (20.4-1.5).

En strømmåler utplassert på Drøbakterskelen på 18 meters dyp mellom den 12.3-4.5.76 viste sterk inngående strøm under ovennevnte periode.

Oksygeninnholdet i Vestfjordens dypvann har økt siden februar 76 fra 4.8 ml O₂/l til over 5 ml/l i mai. Også i Bunnefjorden har oksygeninnholdet økt først og fremst mellom 30-60 meter dyp, men også i de dypere lag hvor hydrogensulfidholdig vann, som i februar ble registrert opp mot 80 meter, ved dette tokt først ble registrert under 125 meter dyp. Det torde fremst være gammelt dypvann fra Vestfjorden som strømmet over terskelen ved Nesodden til Bunnefjorden. Meget lave oksygenverdier ble registrert mellom 20 og 30 meter i Bunnefjorden og Lysakerfjorden (ca. 2 ml/l). Det torde fremst ha vært dypvann fra Bunnefjorden som i utskiftningsprosessen er blitt løftet opp til dette nivå.

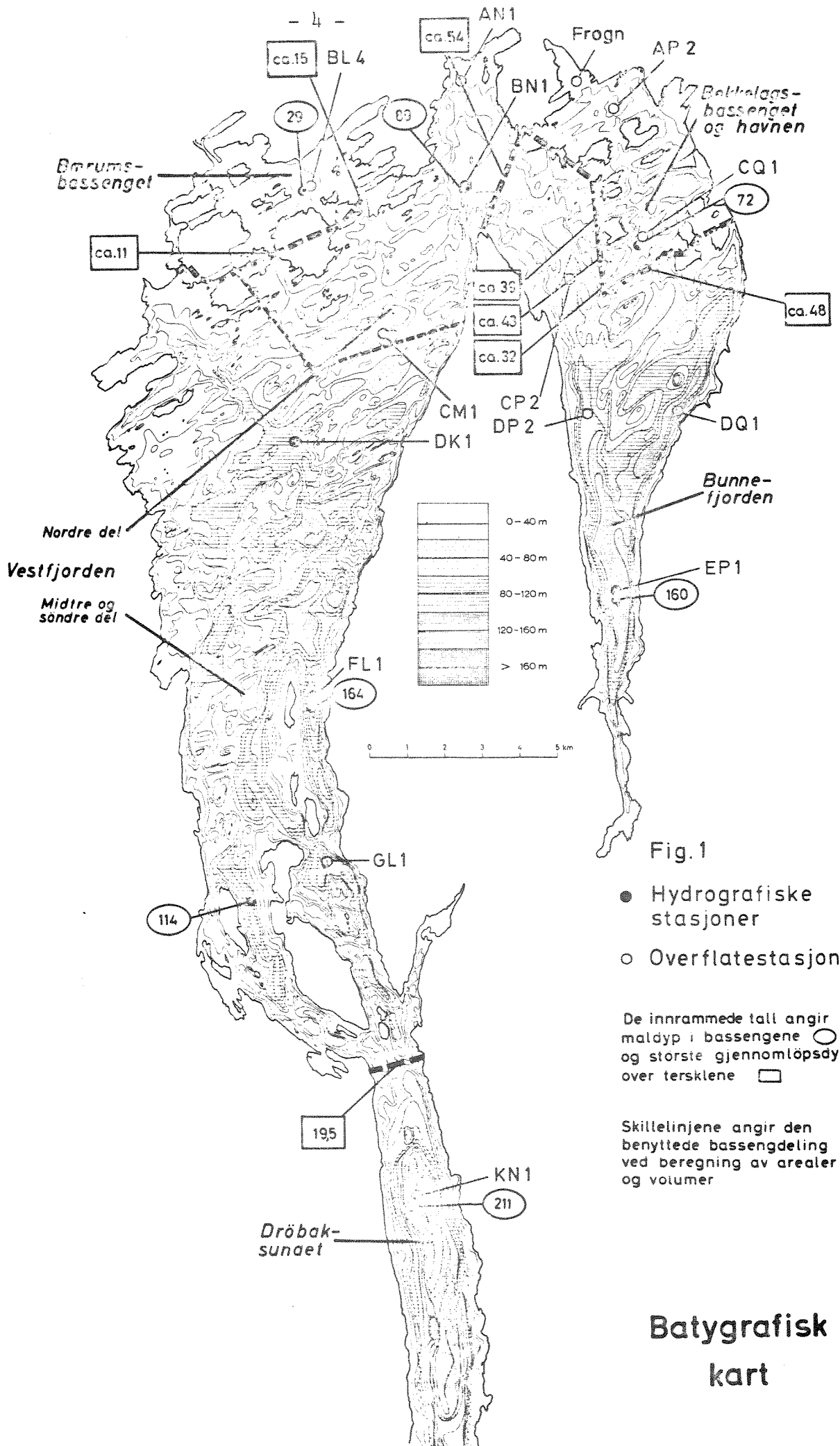


Fig. 1

- Hydrografiske stasjoner
- Overflatestasjoner

De innrammede tall angir maksimaldyp i bassengene ○ og største gjennomløpsdyp over tersklene □

Skillelinjene angir den benyttede bassengdeling ved beregning av arealer og volumer

Batygrafisk kart

Vertikalt dybdesnitt i Oslofjorden - langsgående hovedsnitt

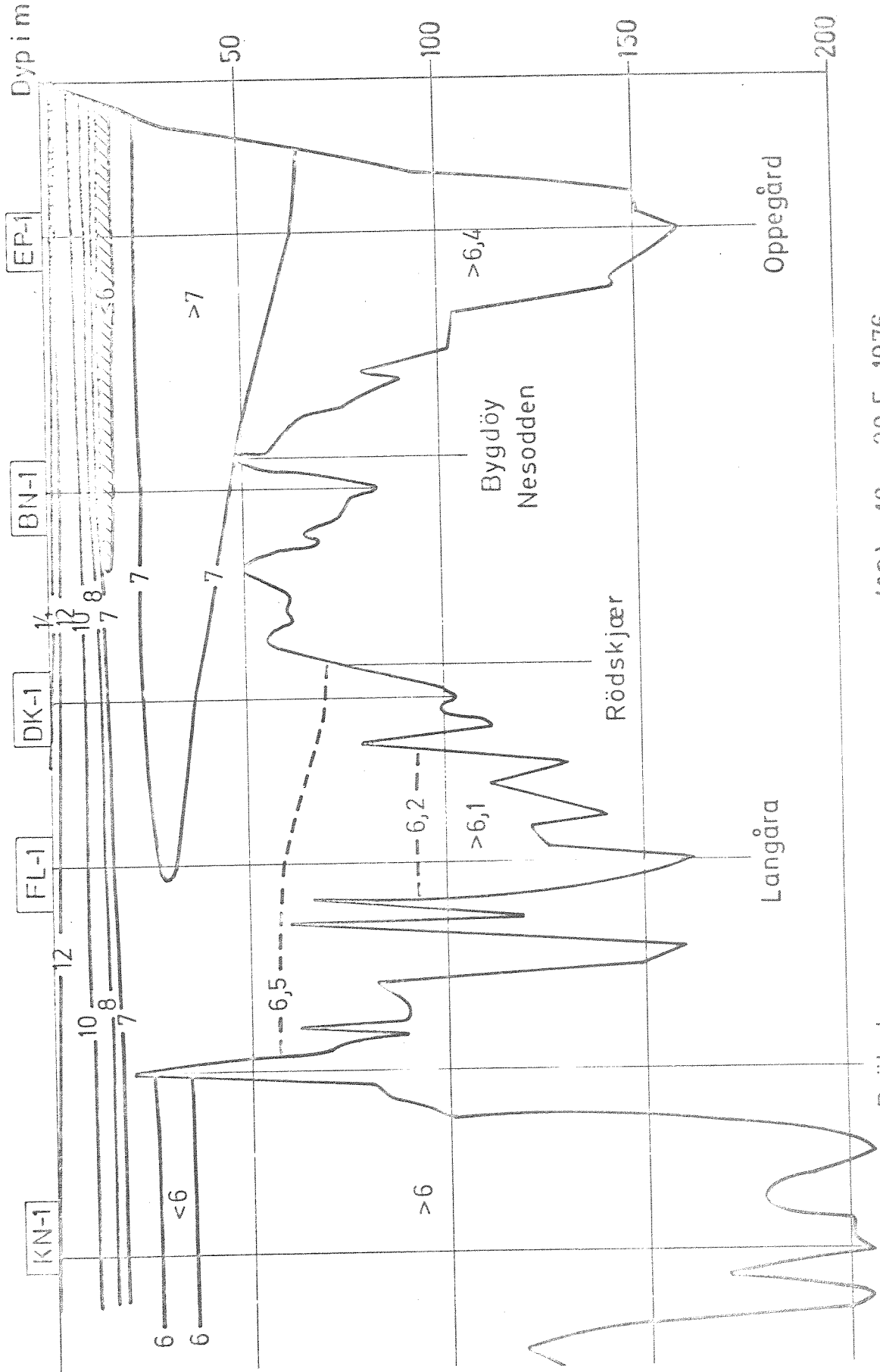


Fig.2 Temperatur (°C) 19. - 20.5 1976

Drøbak-terskel

Vertikalt dybdesnitt i Oslofjorden - langsgående hovedsnitt

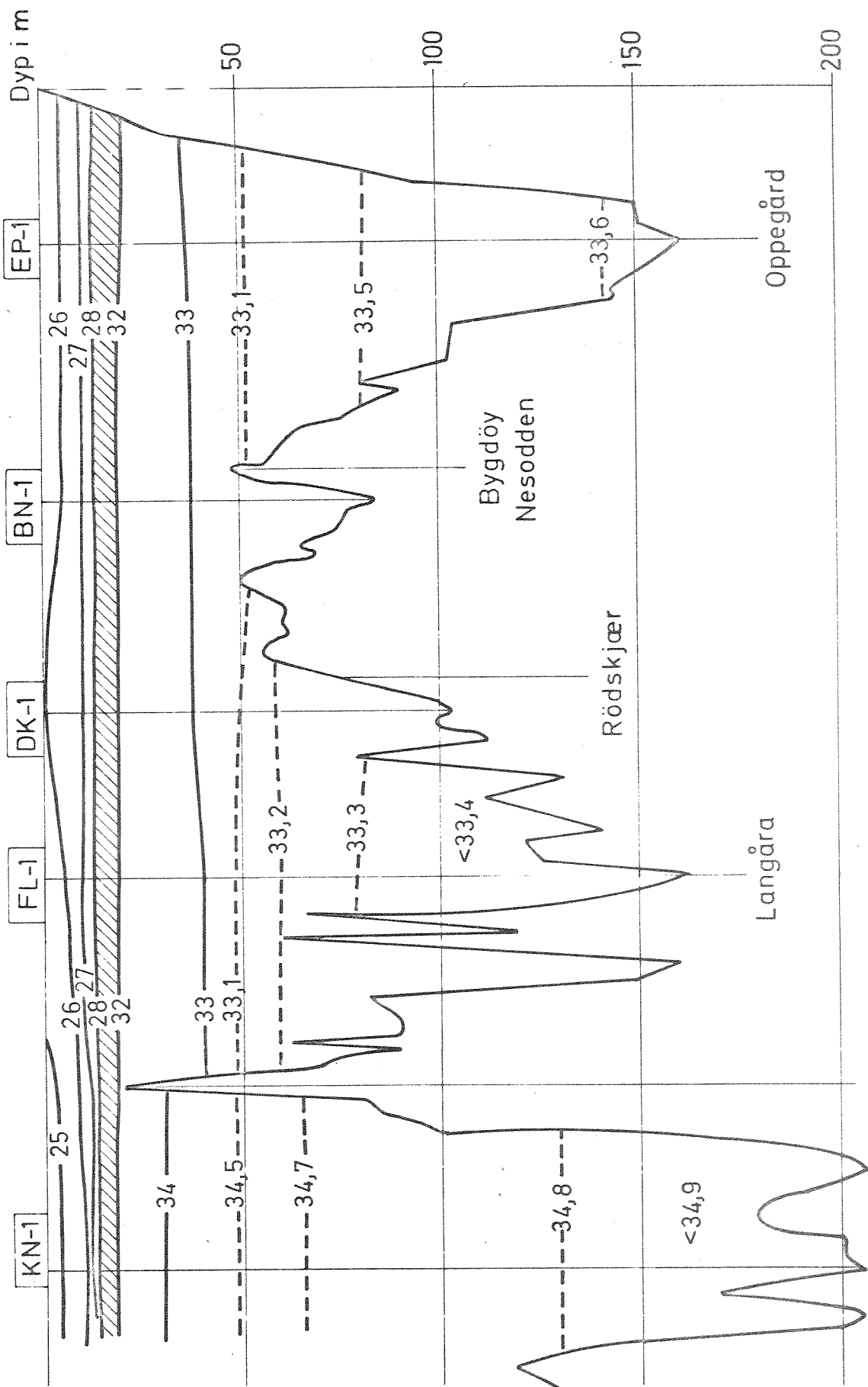


Fig.3 Saltholdighet (S‰) 19. - 20.5 1976

Drøbak-
terskel

Tabell 2 Hydrografiske observasjoner

St. EP-1, Bunnefjorden 20.5.1976 kl. 10.25

| DYP (M) | TEMP (°C) | SALTINNHold (‰) | OKSYGEN (ml/l) |
|---------|-----------|-----------------|------------------|
| 0 | 14.2 | 25.500 | 8.0 |
| 4 | 11.23 | 25.835 | 8.0 |
| 8 | 9.88 | 26.349 | 7.6 |
| 12 | 7.96 | 27.027 | 6.8 |
| 16 | 5.40 | 29.212 | 3.2 |
| 20 | 6.64 | 31.930 | 0.8 |
| 30 | 7.40 | 32.818 | 1.8 |
| 40 | 7.36 | 33.033 | 2.6 |
| 50 | 7.26 | 33.096 | 2.8 |
| 60 | 7.16 | 33.115 | 2.7 |
| 80 | 6.48 | 33.483 | 0.1 |
| 100 | 6.54 | 33.561 | 0 |
| 125 | 6.49 | 33.581 | 0 |
| 150 | 6.46 | 33.601 | H ₂ S |

Tabell 2 (forts.)

St. BN-1 Lysakerfjorden 19.5.1976 kl. 15.50

| DYP (M) | TEMP (°C) | SALTINNHold (°/oo) | OKSYGEN (ml/l) |
|---------|-----------|--------------------|----------------|
| 0 | 14.73 | 25.067 | 9.3 |
| 4 | 12.37 | 25.733 | 8.4 |
| 8 | 10.49 | 26.300 | 7.3 |
| 12 | 7.76 | 27.125 | 6.6 |
| 16 | 5.94 | 29.765 | 3.3 |
| 20 | 6.66 | 32.047 | 1.6 |
| 30 | 7.42 | 32.904 | 1.8 |
| 40 | 7.18 | 33.033 | 2.8 |
| 50 | 6.95 | 33.076 | 3.3 |
| 60 | 6.90 | 33.096 | 3.4 |
| 80 | 6.83 | 33.119 | 3.3 |

Tabell 2 (forts.)

St. DK-1 Steilene 19.5.1976 kl. 14.35

| DYP (M) | TEMP (°C) | SALTINNHOOLD (°/∞) | OKSYGEN (ml/l) |
|---------|-----------|--------------------|----------------|
| 0 | 14.4 | 25.982 | 7.8 |
| 4 | 11.56 | 26.122 | 7.6 |
| 8 | 10.67 | 26.368 | 7.2 |
| 12 | 8.99 | 27.171 | 6.6 |
| 16 | 6.09 | 30.293 | 3.7 |
| 20 | 6.74 | 32.035 | 2.0 |
| 30 | 7.25 | 32.873 | 2.6 |
| 40 | 6.90 | 33.033 | 3.5 |
| 50 | 6.70 | 33.107 | 4.0 |
| 60 | 6.58 | 33.218 | 3.9 |
| 70 | 6.50 | 33.248 | 4.1 |
| 80 | 6.41 | 33.272 | 4.3 |
| 90 | 6.37 | 33.285 | 4.5 |

Tabell 2 (forts.)

St. KN-1 Elle 19.5.1976 kl. 10.50

| DYP (M) | TEMP (°C) | SALTINNHOLD (‰) | OKSYGEN (ml/l) |
|---------|-----------|-----------------|----------------|
| 0 | 12.4 | 24.602 | 6.6 |
| 4 | 10.96 | 25.011 | 6.7 |
| 8 | 10.53 | 25.372 | 6.6 |
| 12 | 9.69 | 26.549 | 6.2 |
| 16 | 7.15 | 31.678 | 4.8 |
| 20 | 6.51 | 33.428 | 5.0 |
| 30 | 5.89 | 34.008 | 5.7 |
| 40 | 6.18 | 34.346 | 5.5 |
| 50 | 6.46 | 34.515 | 5.3 |
| 60 | 6.59 | 34.657 | 5.3 |
| 80 | 6.56 | 34.760 | 5.4 |
| 100 | 6.48 | 34.799 | 5.6 |
| 125 | 6.46 | 34.799 | 5.7 |
| 150 | 6.42 | 34.803 | 5.7 |
| 195 | 6.37 | 34.897 | 5.7 |