

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

Blindern

0-201/3

OSLOFJORDEN OG DENS FORURENSINGSPROBLEMER

Fysiske og kjemiske forhold i Oslofjorden

høsten 1970 til høsten 1971

FREMDRIFTSRAPPORT

Saksbehandlere: Siv.ing. Paul Liseth Ph D.

Cand.real. Finn-Erik Dahl

Cand.mag. Sverre Kolstad

Skipper Einar I. Andersen

Rapporten avsluttet januar 1972

INNHOLDSFORTEGNELSE:

	Side:
1. INNLEDNING	4
1.1 Generelt	4
1.2 Stasjoner for prøvetaking og observasjoner	4
2. INSTRUMENTERING, MÅLEMETODIKK	6
3. DEN HYDROGRAFISKE SITUASJON	7
3.1 Måleserie 23-24. november 1970	7
3.2 Måleserie 11-12. januar 1971	8
3.3 Måleserie 22-23. mars 1971	10
3.4 Måleserie 16-17. juni 1971	13
4. SAMMENDRAG AV DEN HYDROGRAFISKE UTVIKLING	14
5. VANNETS KJEMI	14

- o -

FIGURFORTEGNELSE:

Figur nr.:

1 Stasjonsnett	16
2 Oksygen 23-24/11 1970	17
3 Temperatur 11-12/1 1971	18
4 Salinitet 11/12/1 1971	19
5 Tetthet 11-12/1 1971	20
6 Oksygen 11-12/1 1971	21
7 Totalfosfor 11-12/1 1971	22
8 Ortofosfat 11-12/1 1971	23
9 Nitrat 11-12/1 1971	24
10 Temperatur 23/3 1971	25
11 Salinitet 23/3 1971	26
12 Tetthet 23/3 1971	27
13 Oksygen 23/3 1971	28

Figur nr.	Side:
14 Totalfosfor 23/3 1971	29
15 Ortofosfat 23/3 1971	30
16 Nitrat 23/3 1971	31
17 Temperatur 16-17/6 1971	32
18 Salinitet 16-17/6 1971	33
19 Tetthet 16-17/6 1971	34
20 Oksygen 16-17/6 1971	35
21 Totalfosfor 16-17/6 1971	36
22 Ortofosfat 16-17/6 1971	37
23 Nitrat 16-17/6 1971	38
24 Temperatur 12-13/8 1971	39
25 Salinitet 12-13/8 1971	40
26 Tetthet 12-13/8 1971	41
27 Oksygen 12-13/8 1971	42
28 Salinitet i Vestfjorden 1962-1971	43
29 Salinitet i Bunnefjorden 1962-1971	43
30 Oksygenforhold i Vestfjorden i forskjellige dyp 1969-1971	44
31 Oksygenforhold i Bunnefjorden i forskjellige dyp 1969-1971	45
32 Ortofosfat som gjennomsnitt av dypene 1, 4 og 8 m	46

- o -

APPENDIX:

Måleresultat fra undersøkelsene i 1971.

---o0o---

1. INNLEDNING

1.1 Generelt

Norsk institutt for vannforskning (NIVA) har i perioden 1962-1970 vært engasjert i omfattende undersøkelser og vurderinger knyttet til Oslofjorden og dens forurensingsproblemer. I den naturvitenskapelige undersøkelse fra 1962-1967 ble et stort datamateriale samlet inn for å beskrive de fysiske, kjemiske og biologiske forhold. For å forstå de mange prosesser som er bestemmende for forurensingssituasjonen er det imidlertid nødvendig å fortsette målinger ut over denne periode. Likeledes vil en fortsatt kartlegging av forurensingssituasjonen i fjorden være nødvendig for å forstå betydningen av de rensetekniske tiltak som gradvis settes inn i avløpssystemene.

For å sikre en best mulig kontinuitet i måleobservasjonene fra Oslofjorden foretok NIVA fra høsten 1970 til høsten 1971 fem tokt med målinger av fysiske og kjemiske parametre. Denne rapport gir en sammenstilling av observasjonsmaterialet fra disse tokter. I løpet av 1972 antas at oppfølgingsmålinger etter et programfestet opplegg vil bli påbegynt og ført videre.

1.2 Stasjoner for prøvetaking og observasjoner

For å følge den fysisk-kjemiske utvikling i Oslofjorden ble målinger utført på stasjoner som vist på figur 1. Stasjonenes plassering er forandret noe i forhold til den tidligere Oslofjord-undersøkelsen fra 1962 til 1967. Endringer i stasjonsplassering går i korthet ut på følgende:

Innenfor Drøbacterskelen er alle de gamle stasjoner beholdt med tre unntakelser:

1. Syd for stasjonen ved Langåra er det plassert en ny stasjon for å få bedre informasjoner om forholdene på innsiden av Drøbacterskelen.
2. Antall stasjoner i sydlige del av Bunnefjorden er redusert fra to til én.
3. Stasjonen i Bærumbassenget er flyttet nærmere land for å være lettere tilgjengelig om vinteren.

Utenfor Drøbacterskelen har det skjedd en betydelig endring både i beliggenheten av stasjoner og i antall. Den eneste som er beholdt uforandret, er LN 2 ved Filtvet. Stasjonen på sydsiden av Drøbacterskelen er flyttet sydover til Elle. Den lå tidligere delvis oppe på terskelen. Under Oslofjordprosjektet var sydligste stasjon NJ 1 ved Mølen. Målinger har vist at på denne stasjon er det til dels store kortperiodiske variasjoner. En forklaring på dette kan være at den ligger i en slags bakevje for Dramselvas utløp. Stasjonen er derfor sløyfet.

De innvendinger som er reist mot NJ 1, kan muligens reises mot den nyopprettede stasjonen OK 1 som ligger midt i fjorden mellom Jeløy og Horten. Motiveringen for denne stasjon er om mulig å få med virkninger fra Dramselva.

Stasjonene RL 1 og VN 1 er tradisjonelle stasjoner i dype bassenger mens den ytterste stasjon, EQ 1, er referansestasjon for systemet utenfor bunnryggen som går mellom Hvalerøyene og Tjøme. Den representerer forholdene utenfor Oslofjorden og er den dypeste stasjon, på 458 meter.

2. INSTRUMENTERING, MÅLEMETODIKK

En skal i det følgende kort forklare virkemåte og målenøyaktighet til de enkelte instrumenter.

Salinotermen registrerer salinitet og temperatur in situ ved hjelp av en sonde opphengt i selvbærende kabel. Avlesning på en målebro foregår fra fartøyet. Instrumentets målenøyaktighet er $\pm 0,1$ °C for temperaturen og $\pm 0,05$ ‰ for saliniteten.

Bathytermografen måler temperatur som funksjon av trykket ved at temperaturen tegnes som et vertikalprofil på en sotet glassplate. Glassplaten som er festet i en ramme som beveger seg i y-retningen, er styrt av en trykkcelle, mens en skrivearm som står i kontakt med en hurtigekspanderende væske, beveger seg i x-retningen. Måleusikkerheten er $\pm 0,1$ °C og $\pm 0,5$ meter i dypregistrering.

Vannhenteren avstenger et vannvolum når den vender på wiren på grunn av et slippelodd som utløser en lukkemekanisme. Til vannhenteren er det festet to beskyttede vendetermometre, og i spesielle dyp også et ubeskyttet vendetermometer (trykktermometer) til korrigerings av eventuelle dybdeavvik. Vendetermometrene registrerer temperaturen in situ, men en korreksjon er nødvendig etter avlesning på grunn av glass og kvikksølvs utvidelseskoeffisient ved avlest temperatur. Saliniteten bestemmes i laboratorium av det opphentede vannvolum. Måleusikkerheten er $\pm 0,01$ °C og $\pm 0,0015$ ‰.

De øvrige registrerte parametre er bestemt ut fra analyser på innsamlede vannprøver. Analyseresultatene gir oksygen i ml O₂/l, total fosfor i µg P/l, ortofosfat i µg P/l og nitrat i µg N/l.

Tetthet er beregnet ut fra temperatur- og salinitetsverdier og uttrykt som

$$\sigma_t = \frac{\text{tetthet} - 1}{1000}$$

3. DEN HYDROGRAFISKE SITUASJON

3.1 Måleserie 23-24. november 1970

I begynnelsen av november 1970 forekom det flere tilfeller av fiskedød i Vestfjorden. 23-24. november ble det gjennomført et tokt i indre Oslofjord. Det ble kun utført målinger av oksygenfordeling i fjorden. Som det fremgår av figur 2, er oksygenverdiene innenfor og dypere enn Drøbakterskelen lavere enn tilsvarende dyp utenfor terskelen.

Mellom Rødskjær og Bygdøy-Nesodden terskelen er det en vertikal gradient i ca. 45 meter dyp. I Bunnefjorden svekkes denne ved at isolinjen for 2 ml/l stiger til ca. 10 meter ved stasjon FP 2. Videre ser en at det på stasjon BN 1 har kommet et minimum på ca. 12 meter, og at det inne i Bunnefjorden har dannet seg et svakt maksimum ved ca. 80 meter.

Oksygeninnholdet på stasjonene FL 1 og DK 1 er målt til henholdsvis 1,94 og 0,29 ml/l i 60 meter dyp. Dette må sies å være en stor differanse for to stasjoner som ligger så nær hverandre i samme basseng. En mulig forklaring kan være at det har foregått en innstrømning over Drøbakterskelen. Dette vann har ikke hatt stor nok tetthet til å danne nytt bunnvann i de ytre bassengene, og det har heller ikke hatt stor nok mektighet til å fortrengte alt gammelt vann i det nivå det har lagt seg. Det kan derfor ha blandet seg med det gamle vannet og dermed øket oksygeninnholdet. Isolinjene mellom FL 1 og DK 1 kan tyde på dette.

Vannet som er trengt bort fra bassenget, er antakelig for tungt til å bli hevet opp mot overflaten for så å bli fraktet ut av fjorden. I stedet er det sannsynlig at det gamle vannet har beveget seg nordover mot Bygdøy-Nesodden terskelen. Som det fremgår av figur 2, er oksygeninnholdet i terskelnivå her omtrent som maksimumverdiene inne i Bunnefjorden. Det er derfor ikke utenkelig at dette maksimum representerer en vannmasse som er blitt trengt over terskelen. Formen på 0,5 ml/l isolinjen inne i Bunnefjorden tyder på dette.

Videre kan minimumet på 10 meter ved BN 1 forklares som vann som er på vei ut av fjorden. Dette kan være hevet opp fra sitt tidligere nivå på grunn av den antatte innstrømning og deltar nå i sirkulasjonen ut av fjorden i de øvre lag. Generelt kan det sies at oksygenfordelingen viser en typisk høstsituasjon med lave oksygenverdier nær bunnen i Vestfjorden. Når bunnen på stasjon BN 1 ble oksygeninnholdet målt til 0,18 ml/l i 80 meter dyp.

3.2 Måleserie 11-12. januar 1971

Neste tokt ble foretatt i midten av januar 1971 og omfattet målinger av temperatur, salinitet, oksygen, total fosfor, ortofosfat og nitrat

På grunn av is ble det ikke foretatt målinger i Bunnefjorden.

Temperatur og salinitet ble målt med salinoterm fra overflaten og ned til 80 meter dyp. I to-tre dyp ble salinitet også analysert ut fra vannprøver. Temperatur-, salinitet- og tetthetsfordeling er vist på figurene 3, 4 og 5.

Figur 6 viser oksygenfordelingen i fjorden. Den ytre del av fjorden utenfor Drøbacterskelen viser normale oksygenverdier med 85-100% metning. Når bunnen av Drøbak-kanalen, på stasjon JM 2, synker oksygeninnholdet lokalt til 54% metning. Dette indikerer et stagnerende, tynt bunnsjikt. Dette kan videre tydes slik at innstrømning av tungt vann over terskelen ved Mølen nettop er påbegynt, slik at gammelt, stagnerende vann ved bunnen nå holder på å bli hevet. Innenfor Drøbacterskelen er oksygenfordelingen forskjellig fra november-toktet. Da var isolinjene tilnærmet rette og svakt stigende nordover i indre fjord. På figur 6 ser en at isolinjene har fått tilnærmet kilefasong. Videre har oksygeninnholdet øket over alt hvor de er målt, bortsett fra et lite område like under overflaten ved FL 1. De høye oksygenverdiene i Langåra-bassenget indikerer at det har foregått en mektig innstrømning som har dannet nytt bunnvann. De krummede isolinjer tyder videre på at denne innstrømning har fortsatt nordover langs bunnen. Minimumet nær overflaten ved FL 1 kan være oppblandet, gammelt vann som er på vei ut av bassenget.

I et så belastet område som indre Oslofjord vil innholdet av næringssalter kunne gi et begrep om vannmassenes relative alder i bassengene. Figur 7 viser fordeling av total fosfor. Det fremgår at for områdene utenfor Drøbakterskelen ligger verdiene i intervallet 25-40 $\mu\text{g P/l}$, hvilket må sies å være normalt for sjøvann i dette kystområdet. I de ytre bassenger i Vestfjorden er likeledes fosforinnholdet relativt lavt, hvilket tyder på at det nettopp har foregått, og kanskje fremdeles foregår, en utskiftning av dypvannet i bassengene. Videre ser en at fosforinnholdet øker innover fjorden fra Drøbakterskelen. Uregelmessighetene i isolinjene ved stasjon BN 1 kan tydes som et sirkulasjonsmønster med strømning i kilenes retning. Den relativt store horisontale gradient i oksygen mellom stasjonene FL 1 og DK 1, som vist på figur 6, gjør seg også gjeldende for total fosfor, som vist på figur 7. Høyeste fosforinnhold ble målt i bunnvannet på stasjon BN 1. Her ble også det laveste oksygeninnhold registrert.

I de ytre deler av fjorden er det en normal vintersituasjon med avkjølt vann i overflaten og et intermediært temperaturmaksimum og kaldere vann mot bunnen. Spesielt med hensyn på den senere utvikling kan en legge merke til at temperaturen i Rauer-bassenget er mindre enn 5°C . Nær bunnen ble det målt $4,51^{\circ}\text{C}$ og i fordypningen ved Larkollen $4,90^{\circ}\text{C}$, se figur 3. Temperaturen i dette bassenget er under terskeldypet lavere enn i tilsvarende dyp i Hvaler-rennen. Videre vil en se at maksimumet strekker seg fra like innenfor Hvaler-rennen og inn til Drøbakterskelen. Innenfor Drøbakterskelen har også temperatur-isolinjene kileform. Dette støtter de antakelser som ble gjort om sirkulasjon og utskiftning under diskusjonen av oksygen og total fosfor. Temperaturen på bunnvannet i Langåra-bassenget er $8,07^{\circ}\text{C}$. Videre ble et temperaturmaksimum i ca. 20-30 meter dyp observert over store deler av Vestfjorden.

3.3 Måleserie 22-23. mars 1971

Under marstoktet ble følgende parametre målt: Temperatur, salinitet, oksygen, total fosfor, ortofosfat og nitrat. Temperatur, salinitet og tetthetsfordeling i fjorden er vist på figurene 10, 11 og 12. Som vist på figur 13, gir oksygenfordelingen i fjorden et mer komplisert bilde enn under januar-toktet. Utenfor Hvaler-ryggen hvor oksygenverdiene i januar lå over 5 ml/l helt til bunnen, har en nå fått en multi-lagdeling hvor verdiene varierer fra 4,17 ml/l i 100 meter, 5,59 ml/l i 150 meter til 4,67 ml/l i 400 meter. Videre er det inne i Rauer-Larkollen-bassenget kommet til et oksygen-minimum som ikke fantes der i januar. I januar var det i 250 meter dyp på RL 1 5,22 ml/l oksygen, mens det i mars er 3,47 ml/l. Dette er den laveste oksygenverdi som ble målt i ytre fjord under hele 1971.

Figur 12 viser at det på VW 1 er et tetthets-minimum på 200 meter og et tetthets-maksimum på ca. 150 meter. Begge disse tetthetsektremer faller sammen med området for oksygen-minimum. Videre faller isolinjene for σ_t lik 27,5 sammen med minimums-verdier for oksygen. Oksygenverdiene her er omtrent de samme som verdiene i tetthets-minimumet på VW 1. Det er derfor sannsynlig at det nylig har foregått en innstrømning som har hatt et lavere oksygeninnhold enn det som det gamle vannet hadde.

I Drøbak-kanalen har oksygen-minimumet nær bunnen, målt på januartoktet, forsvunnet, og en har fått inn vann som helt til bunnen har mer enn 6 ml/l oksygen. Oksygenmetningen ligger i intervallet 93,5% til 106,6%. Her har det vært en fornying av hele vannvolumet.

Innenfor Drøbakerskelen har det også skjedd en viss utskiftning. I de ytre, dypere bassenger har oksygeninnholdet øket siden januartoktet fra ca. 4,7 ml/l til 5,6 ml/l i dypvannet. Som det fremgår av figur 10, er temperaturen i dypvannet redusert fra 8,07 °C i januar til 5,52 °C i mars. Tettheten av dypvannet viser σ_t ca. 26,9, en verdi en utenfor terskelen finner i ca. 50 meter dyp eller ca. 30 meter under terskelnivået. Temperaturen i dette dyp utenfor terskelen er ca. 5,50 °C. Saliniteten i

dypvannet innenfor terskelen er ca. 34,06 ‰, hvilket tilsvarer verdiene i ca. 55 meter dyp utenfor terskelen. Dette kan tyde på at det vann som har dannet bunnvann i Langåra-bassenget, er det samme som under toktet ble funnet i ca. 50 meter dyp utenfor terskelen. Derimot har det funnet sted en reduksjon i oksygeninnholdet fra ca. 6,0 ml/l utenfor terskelen til ca. 5,6 ml/l innenfor.

Den kileform i isolinjene for oksygen, som begynte å vises under januar-toktet, er nå kommet klart frem og kan til dels forklares ved utskiftningsprosesser. Når vann som er tungt nok til å danne bunnvann, strømmer inn i fjorden, vil det gamle vann i bassenget måtte fortrenkes. Det vil heves til det nivå som dets tetthet til enhver tid vil tilsi. Deretter vil det delta i den horisontale sirkulasjon. Isopletdiagrammet for oksygen synes å vise at utskiftningen av dypvannet i Vestfjorden har kommet til Bygdøy-Nesodden terskelen. Videre har det kommet inn noe nytt vann i Bunnefjorden i nivået 60-80 meter. Isolinjene for tetthet viser omtrent samme verdier som i terskelnivået ved Bygdøy-Nesodden.

Saliniteten som er vist på figur 11, tyder også på at det har vært en transport av vann inn i Bunnefjorden. Oksygen-minimumet like på innsiden av terskelen kan skyldes en heving av gammelt vann.

Som påpekt tidligere var dypvannet i Langåra-bassenget under januar-toktet relativt varmt, 8,07 °C. Vannet hadde også et relativt høyt oksygeninnhold. Dette vannet er nå borte fra bassenget og erstattet med vann som har en temperatur på ca. 5,5 °C. Under mars-toktet kunne en i hele fjorden ikke finne igjen vann med samme egenskaper som dypvannet som ble funnet under januar-toktet. Dette kan skyldes at det er blitt transportert ut av indre fjord, eller at vannet er blitt oppblandet med annet vann og hevet opp i systemet samtidig som temperaturen er blitt endret.

Verdiene for salinitet og tetthet er omtrent de samme for det gamle bunnvannet i Langåra-bassenget og det vann en finner i ca. 30 meter-nivået i Bunnefjorden og utover Vestfjorden til stasjon DK 1. Det er derfor en mulighet at det gamle vannet fra Langåra-bassenget er blitt hevet og er blitt lagret inn i det temperaturmaksimums-sjikt som figur 10

viser i Bunnefjorden og indre del av Vestfjorden. Underveis er det blitt oppblandet med annet vann. I samme dyp som temperatur-maksimumet viser figur 13 et oksygen-minimum eller utkanten av et oksygen-minimum. Det går videre frem av figuren at isolinjene i underkant av dette ekstremet stiger utover Vestfjorden. Tettheten i underkant av ekstremet er noe mindre enn tettheten av det gamle bunnvannet. Det er derfor mulig at oksygen-minimumet i Bunnefjorden og indre del av Vestfjorden avbilder gammelt bunnvann som transporteres ut av fjorden.

Som nevnt tidligere kan fosfor brukes som en utskiftningsparameter i så sterkt belastede områder som Oslofjorden. Figur 14 viser total fosfor i indre Oslofjord under mars-toktet. Det fremgår av figuren at utenfor Drøbaktterskelen ligger verdiene rundt 30 $\mu\text{g/l}$ fra overflaten til bunnen. Like innenfor terskelen, i Langåra-bassenget, er det også relativt lave verdier. Kilen som kommer over terskelen og er rettet ned i bassenget, faller noenlunde sammen med 6 ml/l oksygen-isolinjen. Dette tyder på at det er en innstrømning av høyt oksygenholdig vann. Oksygenmetningen er ca. 90%. Tettheten av vannet tyder på at det ikke vil kunne trenge stort dypere enn ca. 70 meter.

I dypvannet i Bunnefjorden finnes de høyeste fosforverdiene. I samme nivå og like under Bygdøy-Nesodden terskelen finner en i Bunnefjorden et minimum. Dette støtter opp under antakelsen om innstrømning i Bunnefjorden i nettopp dette nivå som tidligere er nevnt. Gammelt vann blir dermed fortrenget og hevet, og det er sannsynlig at det maksimum en finner mellom 35 og 55 meter, er gammelt vann som er blitt hevet opp. Over dette lokale maksimum finner en nok et maksimum mellom 10 og 20 meter. Imidlertid viser både tidligere og senere data at nettopp i det nivå som er nevnt ovenfor, finnes som regel et maksimum i total fosfor. En mulig forklaring på dette kan være synking av organismer til pyknoklinen. Denne ligger som regel mellom 5 og 15 meter. At det skulle kunne gi en så kraftig effekt så tidlig på året og også midt på vinteren, er vanskelig å forklare. Det synes som om dette maksimum i særlig grad skyldes tilførsler fra land.

3.4 Måleserie 16-17. juni 1971

Følgende parametre ble målt: Temperatur, salinitet, oksygen, total fosfor, ortofosfat og nitrat.

Figur 20 viser oksygenfordelingen i fjorden. Ytre Oslofjord har betydelig høyere oksygenverdier enn ved mars-målingene. Under 60 meter ble laveste oksygenverdi målt på stasjon JM 2 til 5,8 ml/l. Dette tyder på at en fullstendig utskiftning av bunnvannet i ytre fjord har funnet sted. Temperatur, salinitet og tetthetsmålingene som er fremstilt på figurene 17, 18 og 19, bekrefter også at en utskiftning har foregått. Tettheten av vannet i terskelnivå ved Hvaler og tettheten av bunnvannet innenfor terskelen er tilnærmet lik. Dette antyder at utskiftningen nylig har funnet sted og muligens fremdeles pågår.

På ca. 50 meter dyp ved Larkollen er det målt et oksygenminimum. I samme nivå finnes maksimum verdier for total fosfor og nitrogen som er vist på figurene 21 og 23. Det er her sannsynlig at gammelt vann er hevet opp og fraktes ut på grunn av utskiftningen av dypvannet.

Innenfor Drøbaktterskelen viser oksygenverdiene tilnærmet den samme situasjon som for mars-toktet, men med lavere oksygenverdier på alle stasjoner. I Bunnefjorden har man også ved dette toktet et oksygenminimum på ca. 20 meter dyp med minste verdi lik 0,35 ml/l målt på stasjon EP 1. Målinger av total fosfor viser jevnt over noe høyere verdier enn tidligere. Den utskiftning som har funnet sted i ytre fjord, har ikke gjort seg gjeldende innenfor Drøbaktterskelen.

3.5 Måleserie 12-13. august 1971

Følgende parametre ble målt: Temperatur, salinitet og oksygen.

Figur 27 viser oksygenfordeling i fjorden. Det fremgår av figuren et tydelig oksygenminimum i dypet 10-30 meter, som strekker seg over det meste av indre og ytre fjord. Den utskiftning som ble registrert under juni-toktet, ser ut til å ha opphørt, og det har innstillet seg et mer stabilt forhold. I ytre fjord er oksygenforholdene i dypvannet omtrent som i juni.

I indre fjord viser heller ikke dette tokt at noen utskiftning har foregått. Oksygenforholdene har ytterligere forverret seg, og i dyp under 130 meter i Bunnefjorden ble råttent bunnvann registrert. Oksygenminimumet i 20 meter dyp viser verdier under 0,5 ml/l.

4. SAMMENDRAG AV DEN HYDROGRAFISKE UTVIKLING

Ytre Oslofjord

Målingene har vist at det er relativt god sirkulasjon og utskiftning i ytre fjord. Det ble observert forholdsvis storstilte vertikale bevegelser. I de dypeste bassenger har det vært stagnasjonstendenser, men det er ikke blitt observert kritisk lave oksygenverdier. Målingene viser en fullstendig utskiftning av dypvannet, som pågikk i løpet av vinteren og våren 1971.

Indre Oslofjord

I første del av utskiftningsperioden i ytre fjord trengte også nytt vann inn i Vestfjorden og gav en fullstendig utskiftning av dypvannet. I Bunnefjorden har utskiftningen ikke gjort seg gjeldende under ca. 80 meter dyp. Det stagnerende bunnvannet førte til dannelse av råttent vann ut på sommeren. Figur 28 og figur 29 viser utskiftningstendenser i Vestfjorden og i Bunnefjorden i løpet av de senere år.

5. VANNETS KJEMI

Kun få parametre ble registrert i 1971. Oksygen ble målt på samtlige fem tokt, mens total fosfor, ortofosfat og nitrat bare ble målt i januar, mars og juni. Oksygen og total fosfor er viktige parametre i vurdering av hydrografiske forhold og er omtalt tidligere i denne rapport.

Ortofosfat og nitrat er salter som forbrukes til plantenæring.

I Delrapport nr. 8 av undersøkelsen 1962-1965, "Vurdering av næringssaltene kjemi", er vannets kjemi beskrevet. Figur 5 i denne rapport

fremstiller ortofosfat som gjennomsnitt i dypene 1, 4 og 8 meter over årene 1962-1965. Til sammenlikning er tilsvarende verdier for de tre måleserier i 1971 plottet inn og vist på figur 30. Verdiene fra 1971 viser noe høyere verdier enn tidligere. På grunn av få måleserier kan det ikke uten videre sies at mengden av ortofosfat i vannet er større enn tidligere, selv om observasjonene indikerer dette.

---oOo---

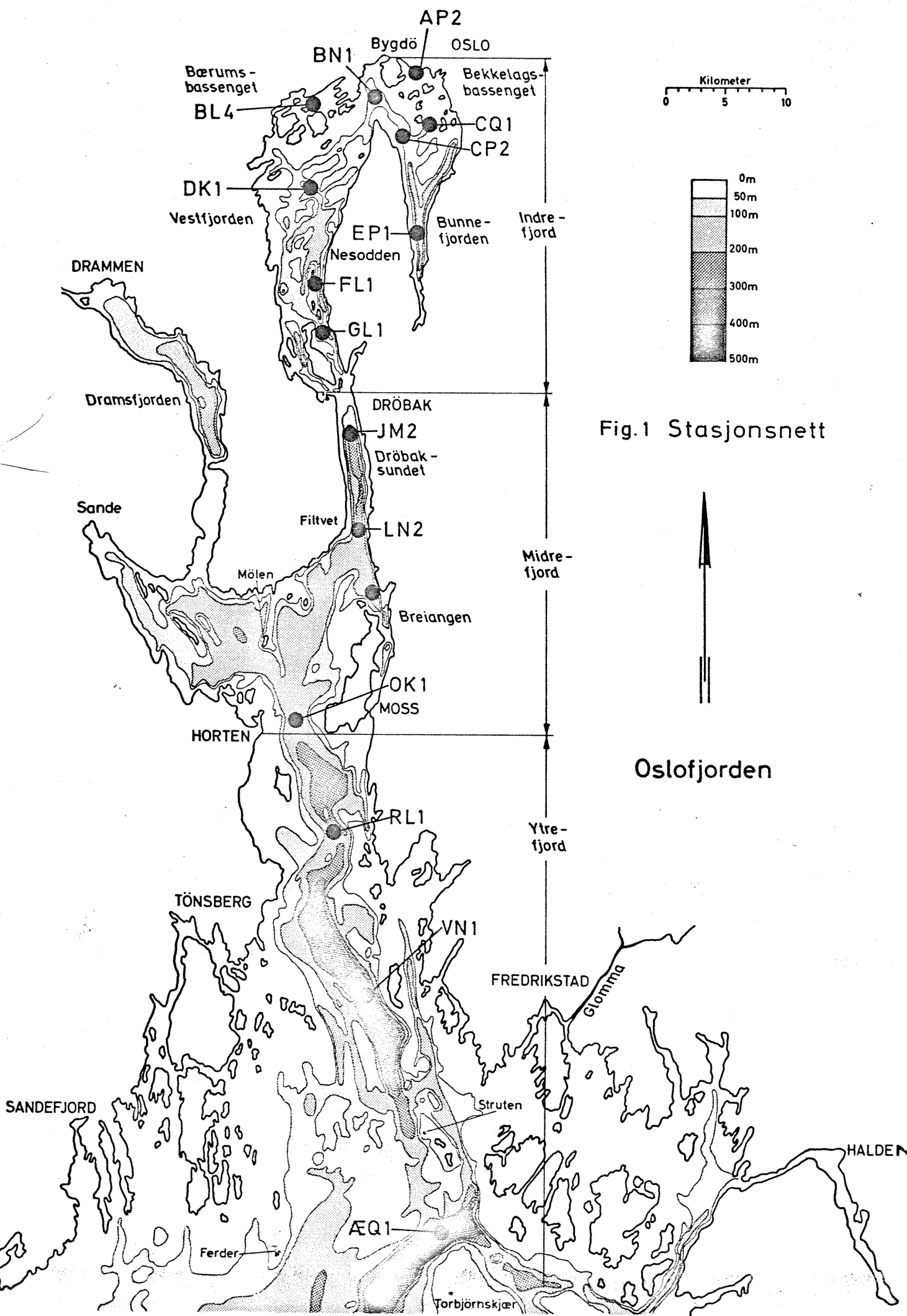


Fig.1 Stasjonsnett

Oslofjorden

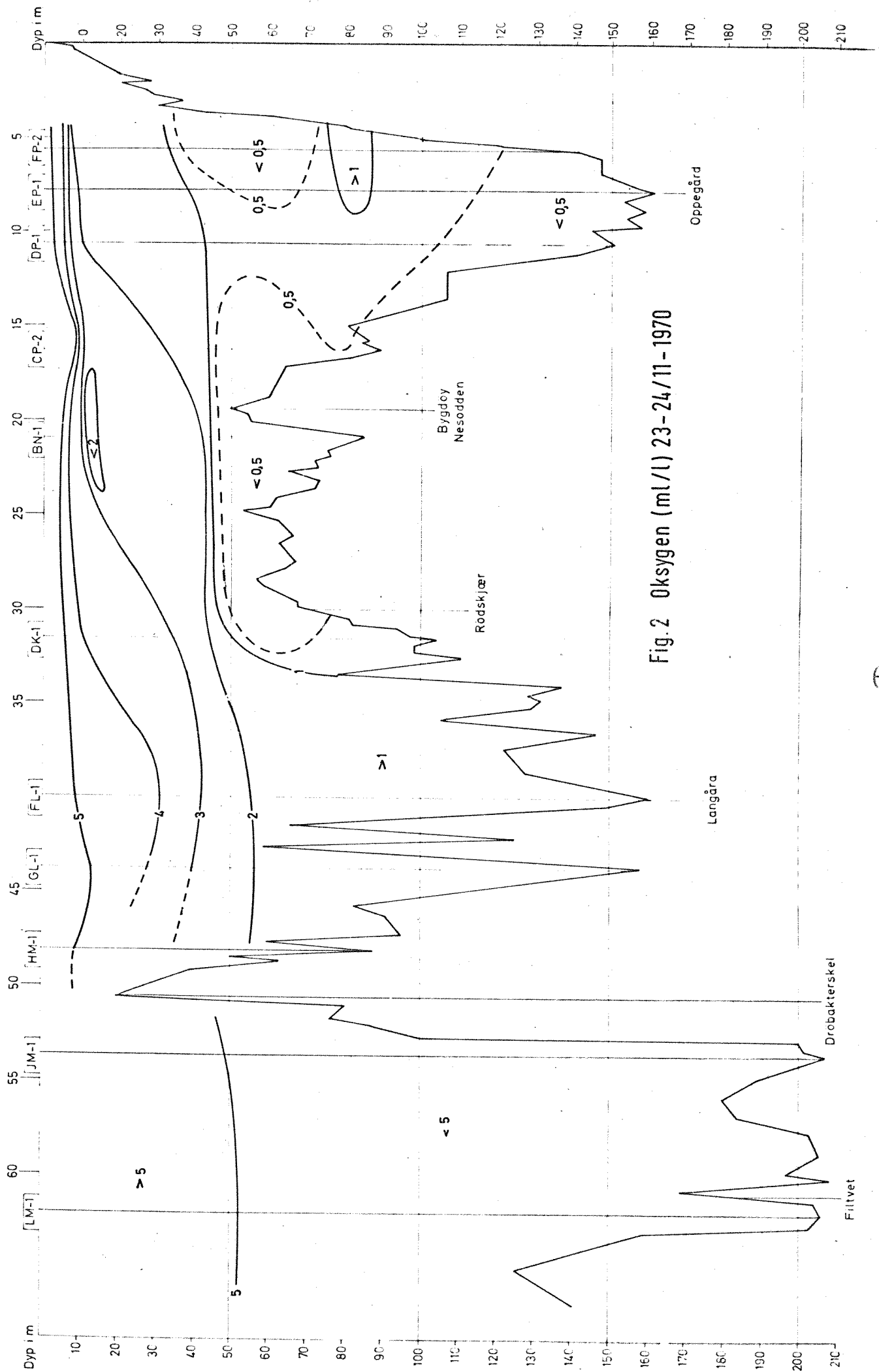


Fig. 2 Oksygen (ml/l) 23-24/11-1970

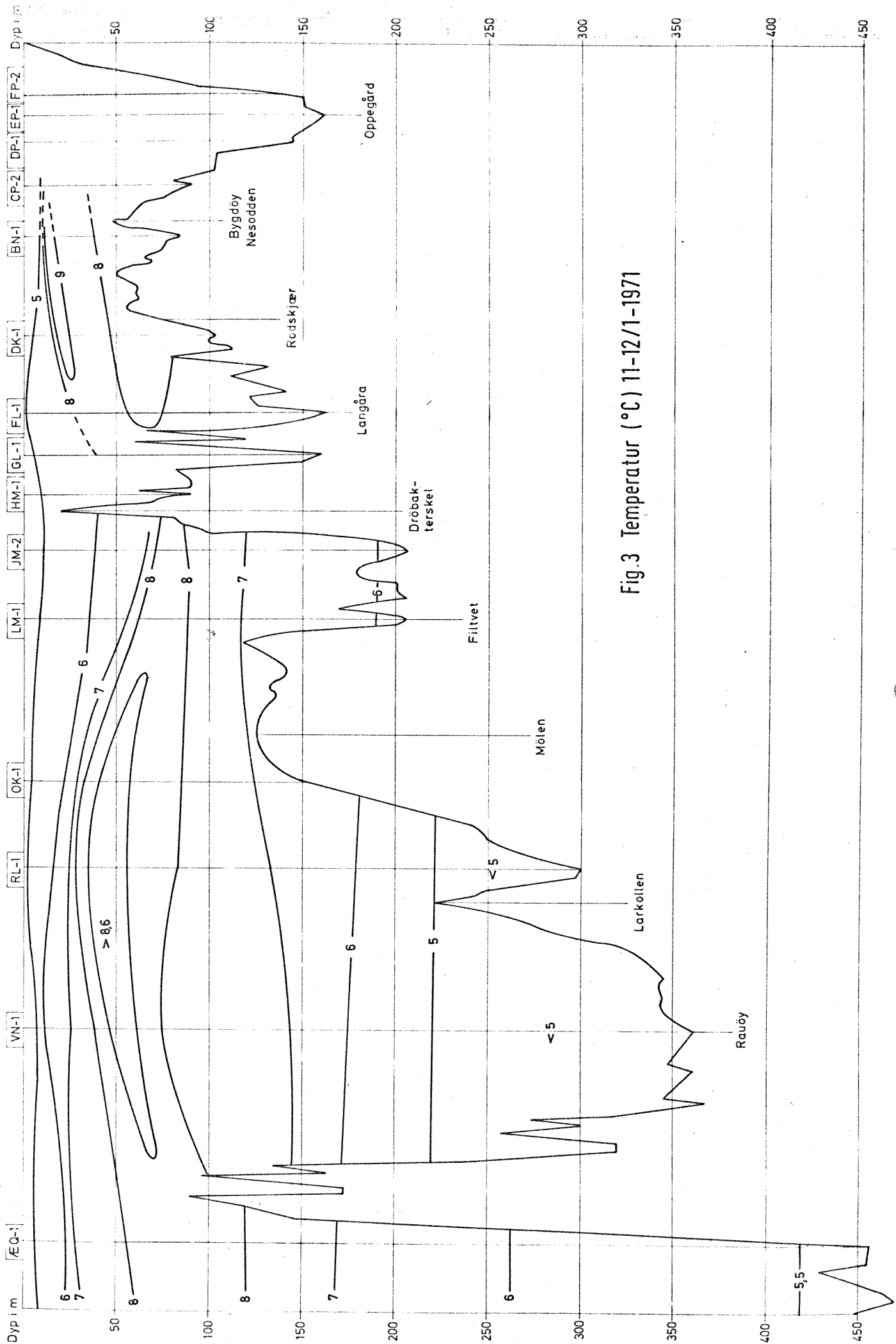


Fig.3 Temperatur (°C) 11-12/1-1971

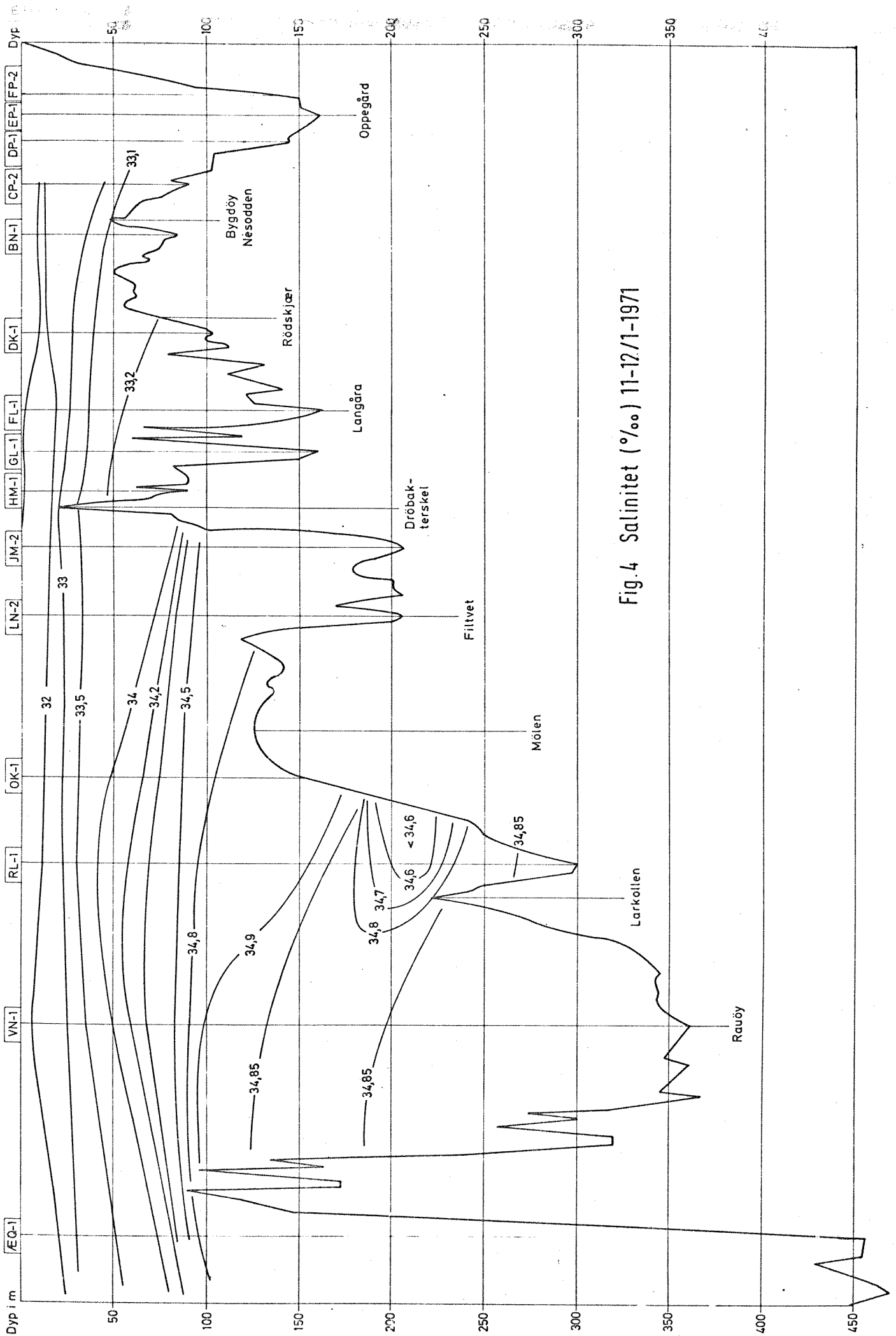


Fig. 4 Salinitet (‰) 11-12/1-1971

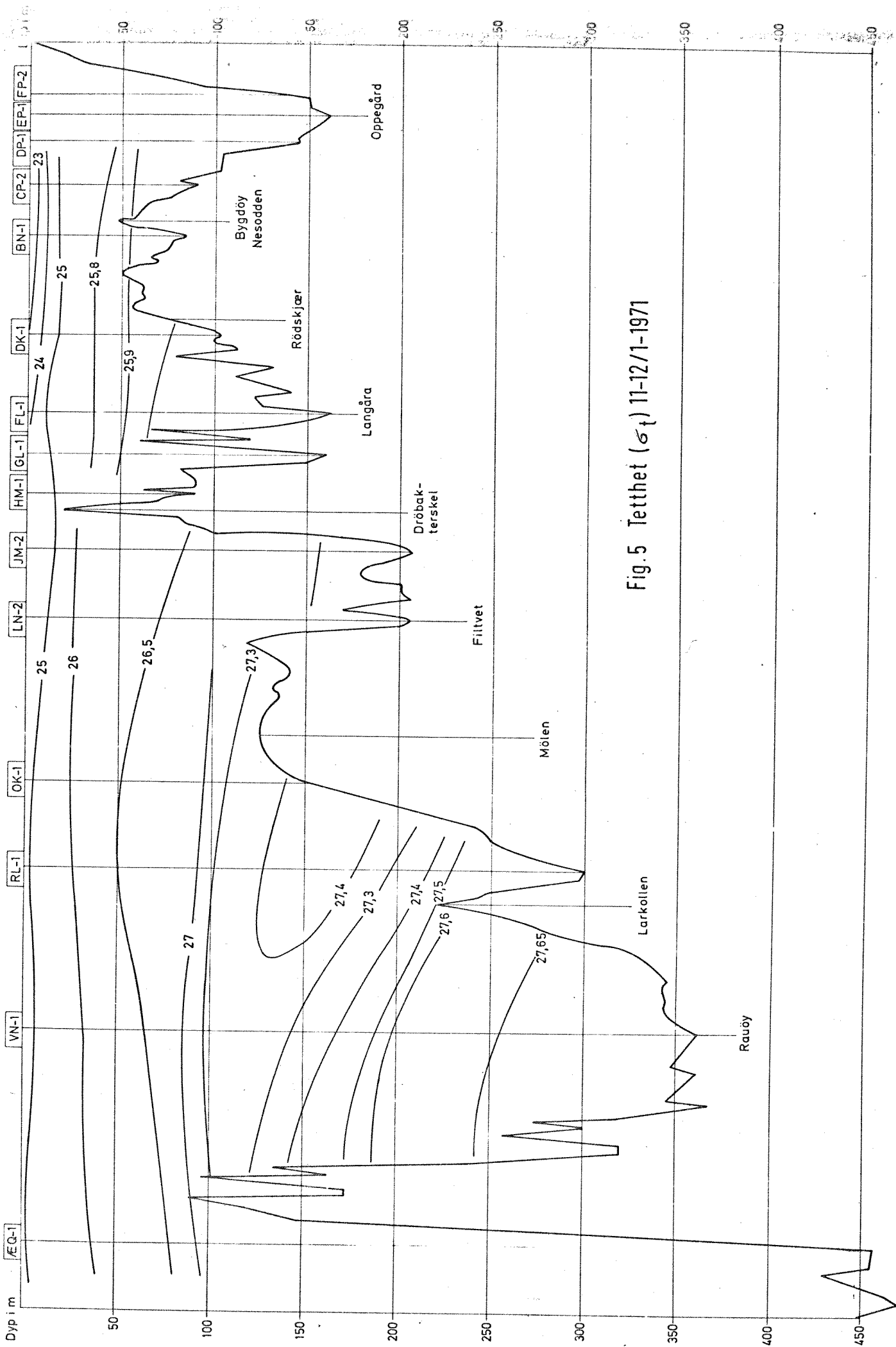


Fig.5 Tetthet (σ_t) 11-12/1-1971

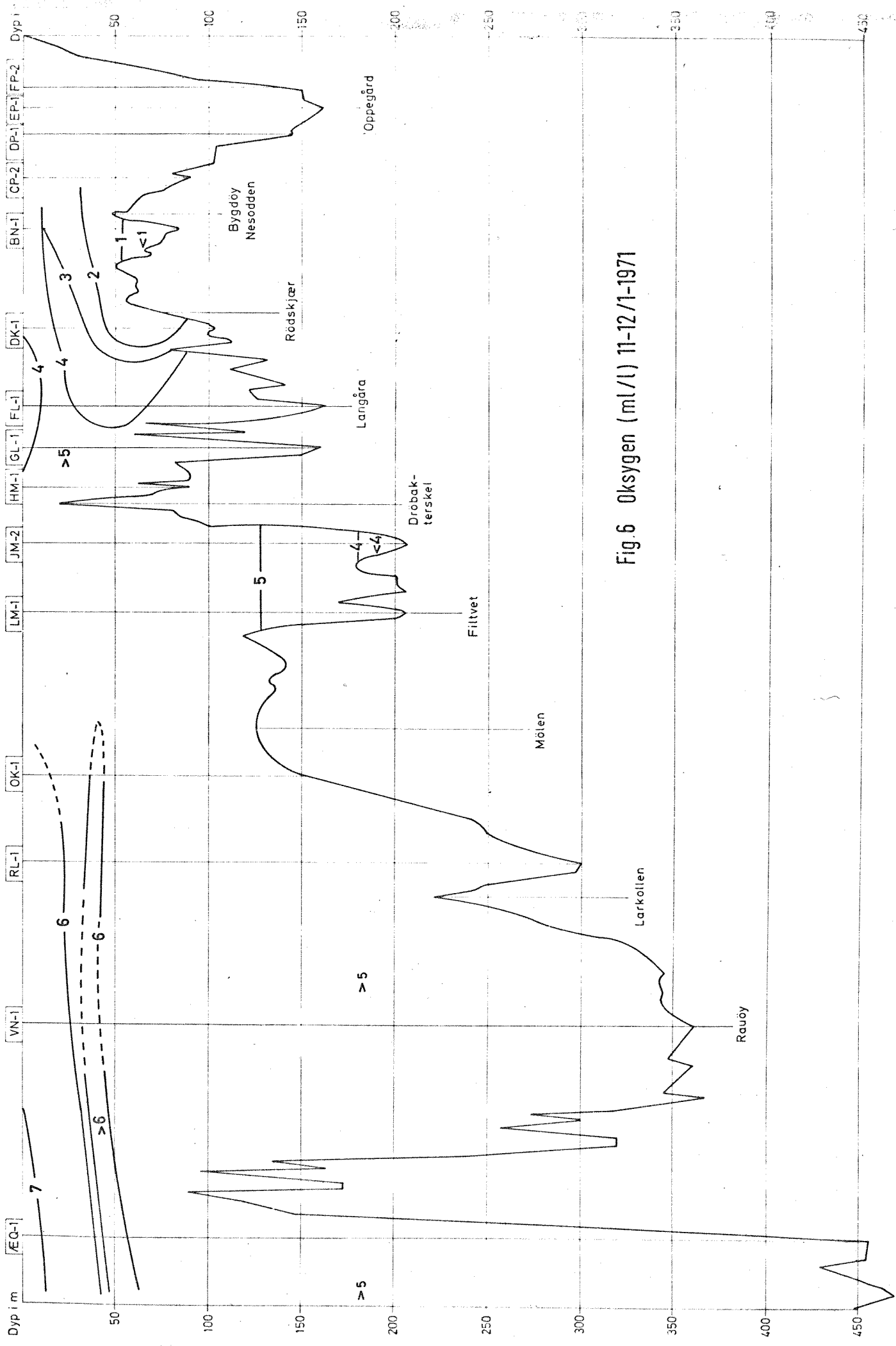


Fig 6 Oksygen (ml/l) 11-12/1-1971

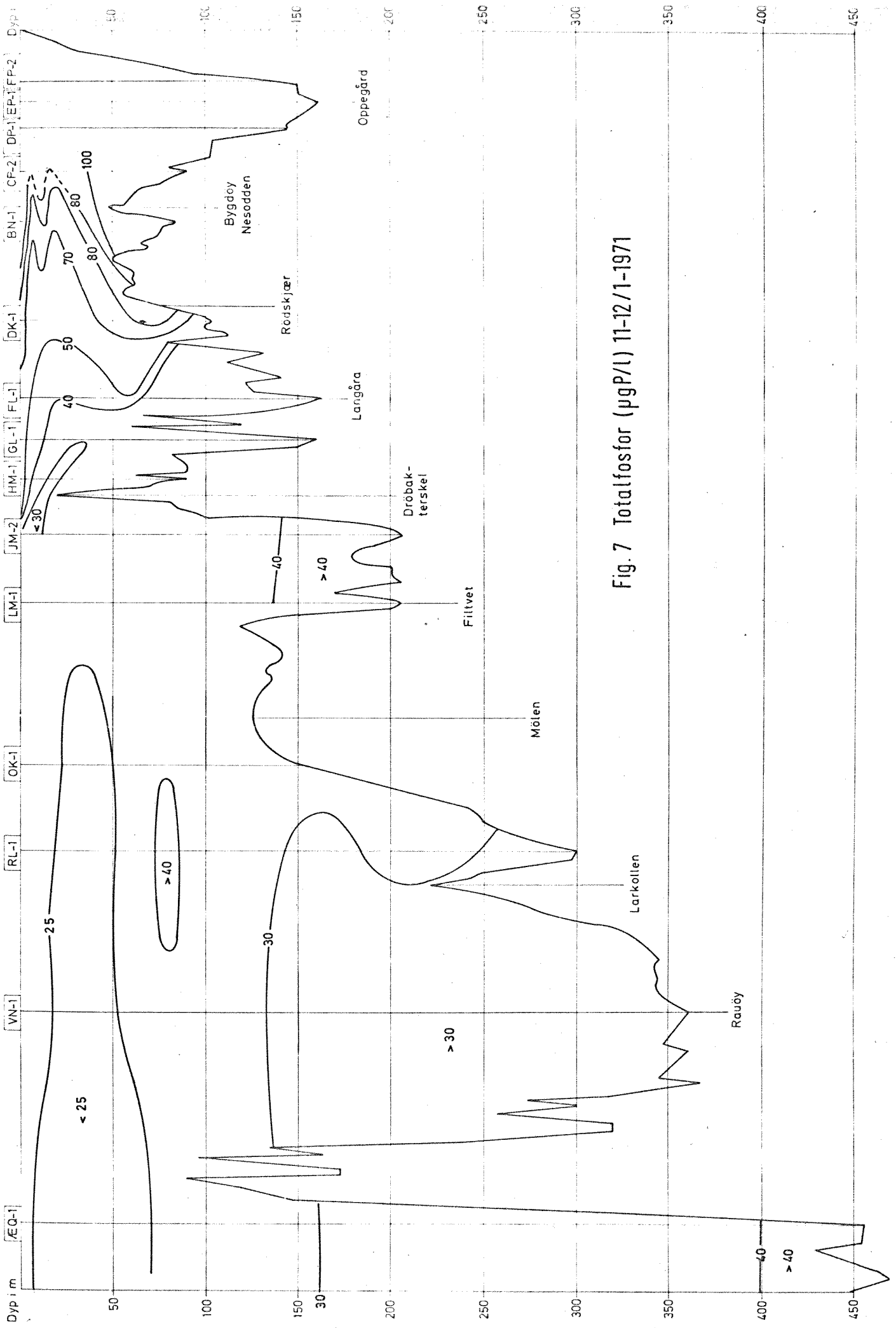


Fig. 7 Totalfosfor (µgP/l) 11-12/1-1971

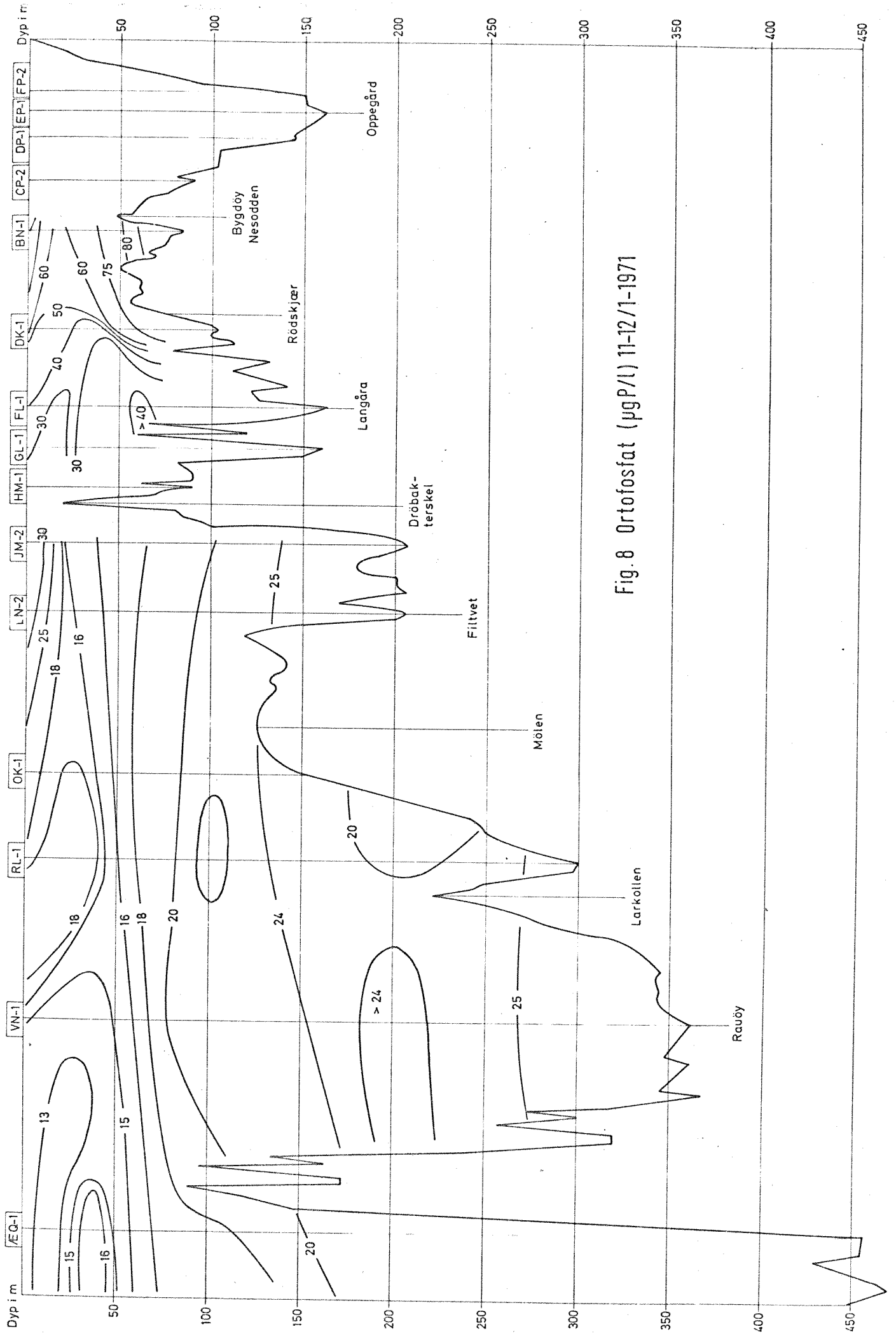


Fig. 8 Ortfofosfat ($\mu\text{gP/l}$) 11-12/1-1971



Fig.9 Nitrat ($\mu\text{gN/l}$) 11-12/1-1971

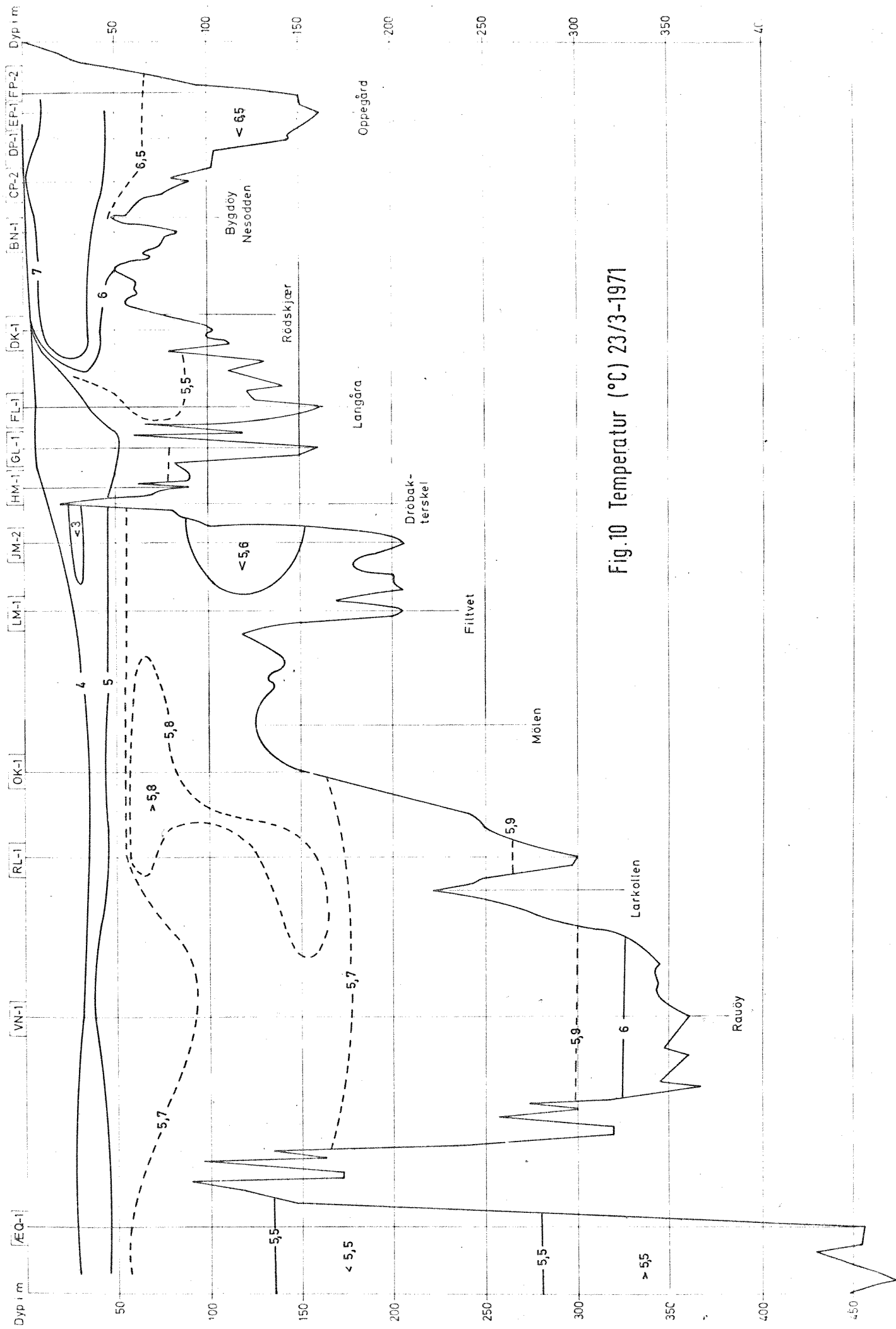


Fig.10 Temperatur (°C) 23/3-1971

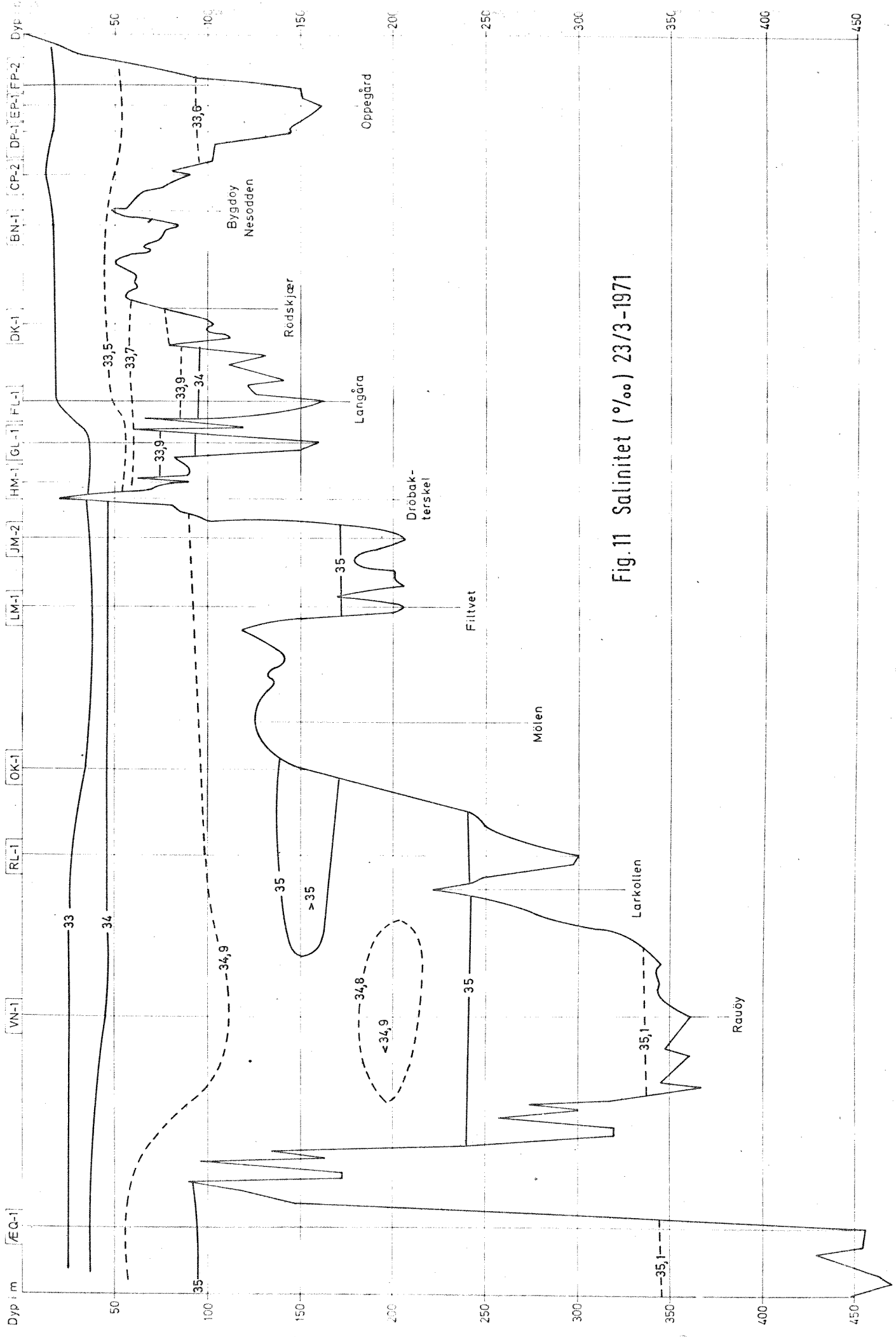


Fig.11 Salinitet (‰) 23/3-1971

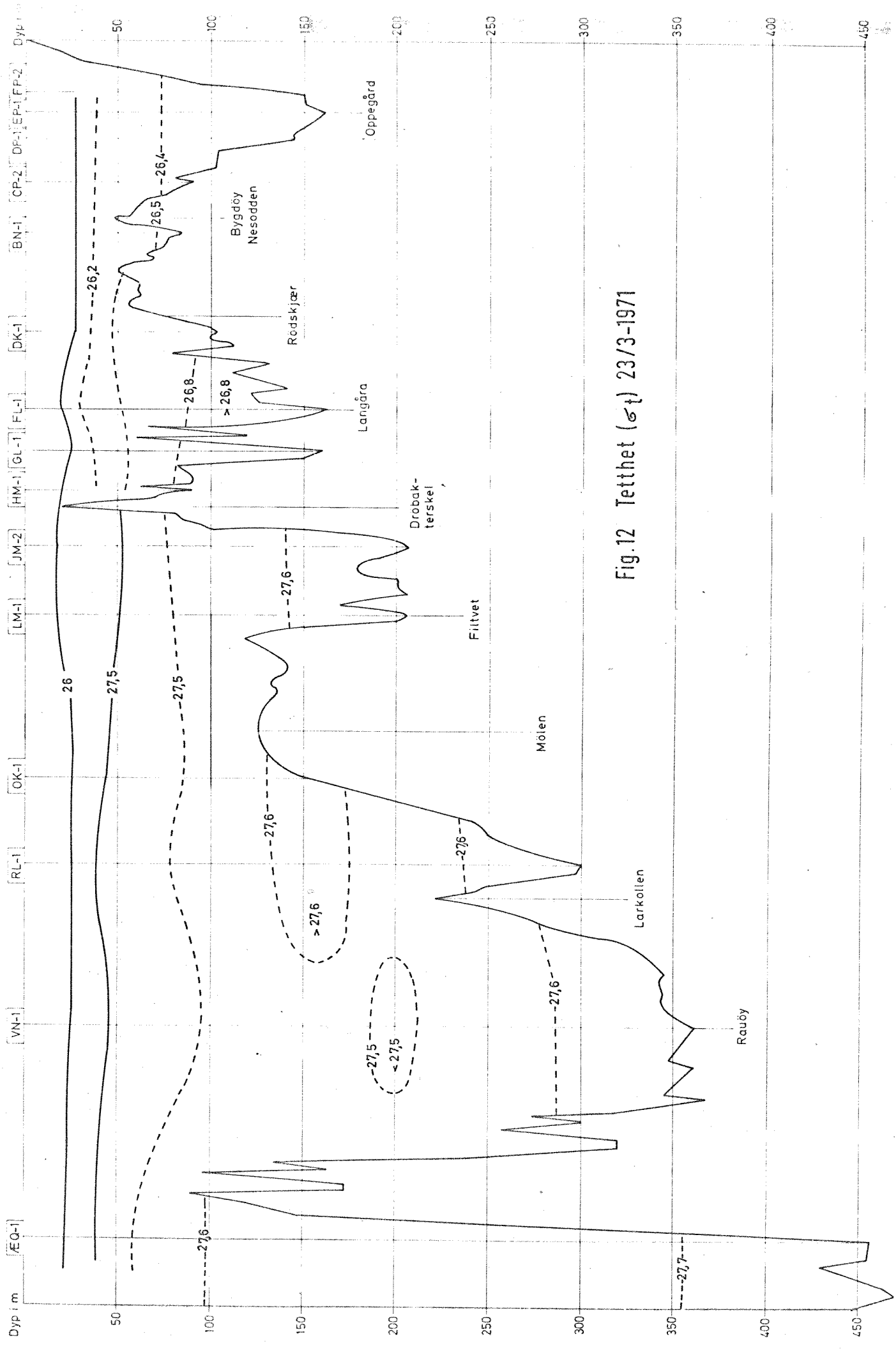


Fig.12 Tetthet (g/cm³) 23/3-1971

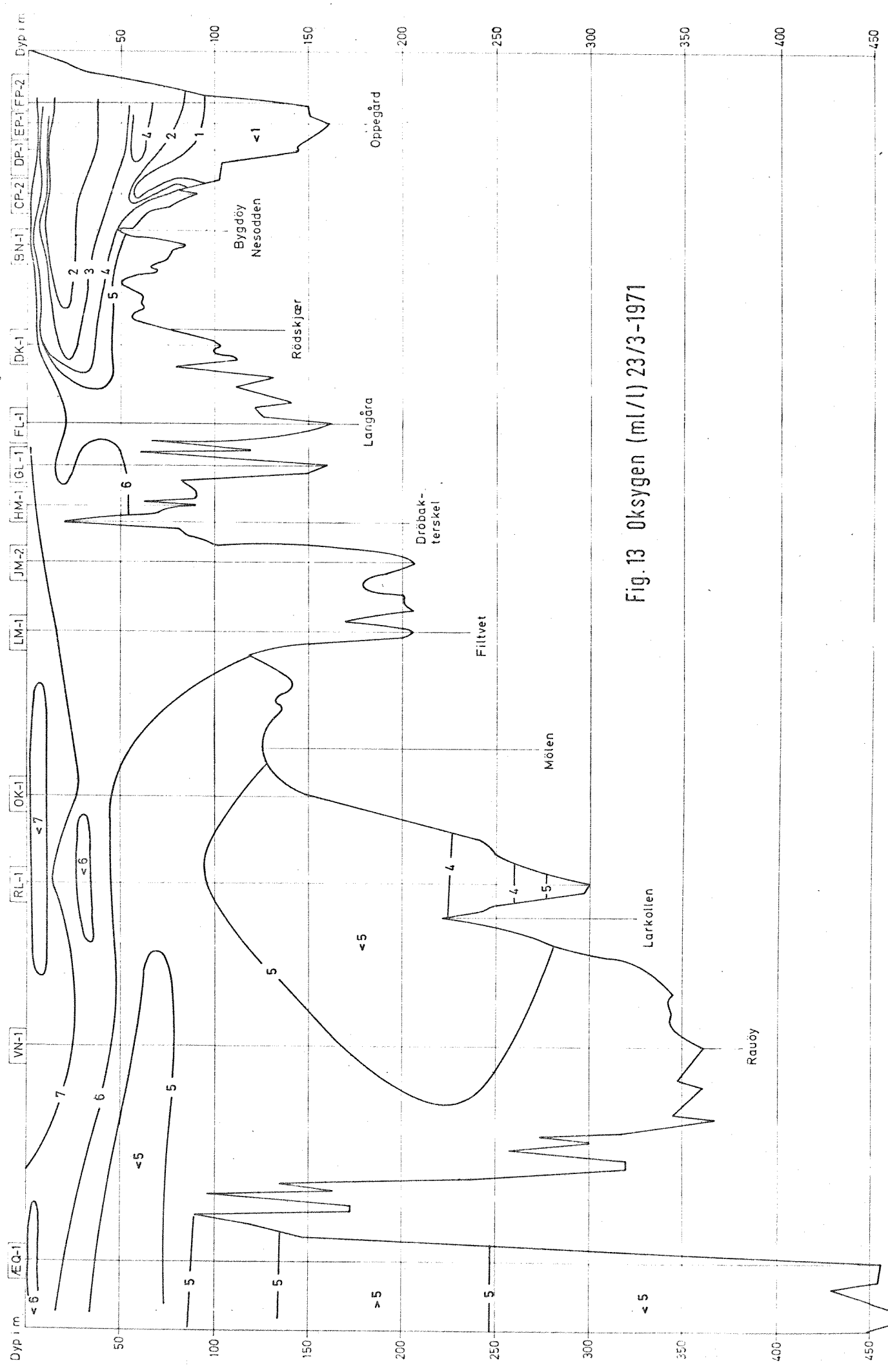


Fig.13 Oksygen (ml/l) 23/3-1971

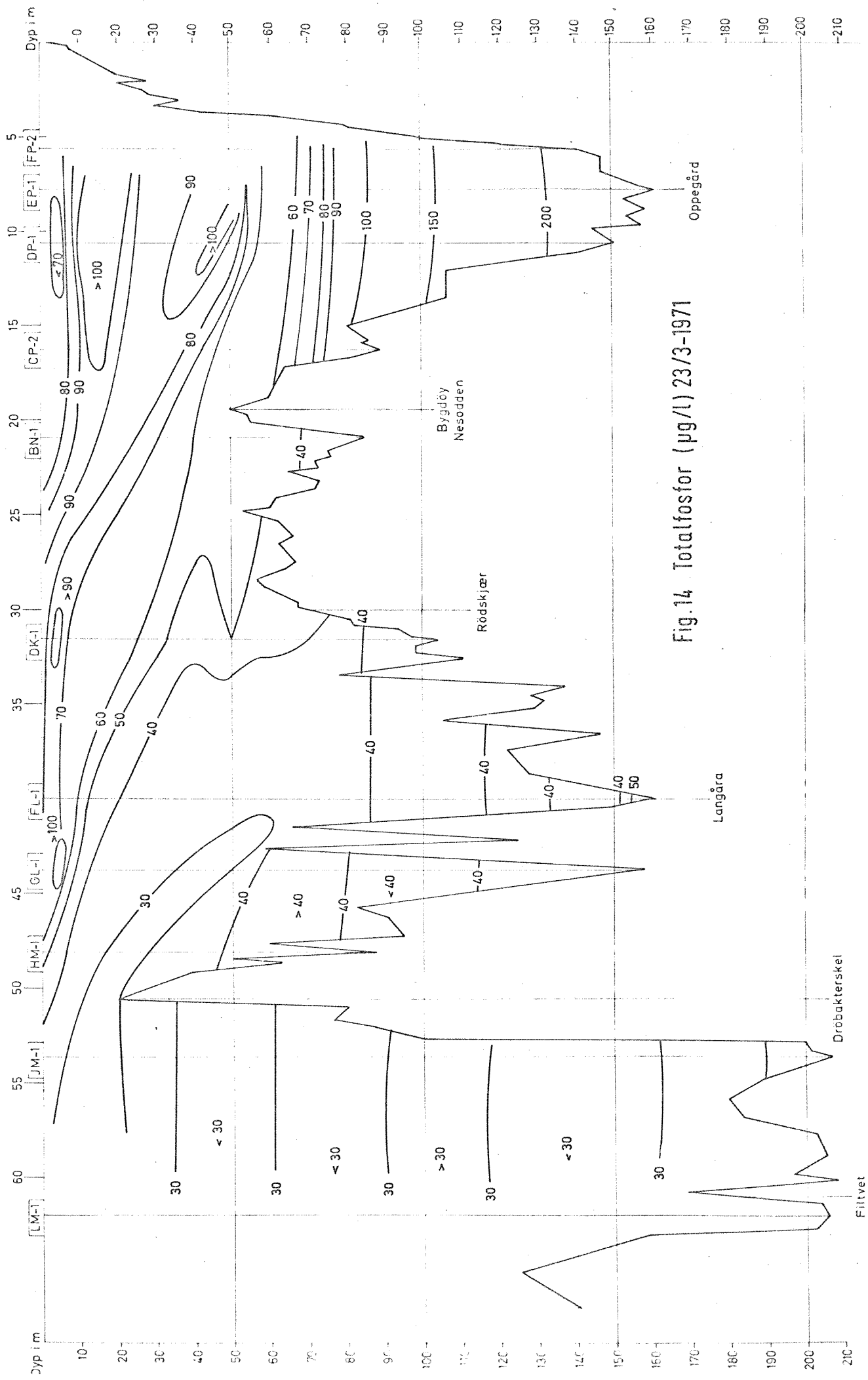


Fig.14 Totalfosfor (µg/l) 23/3-1971

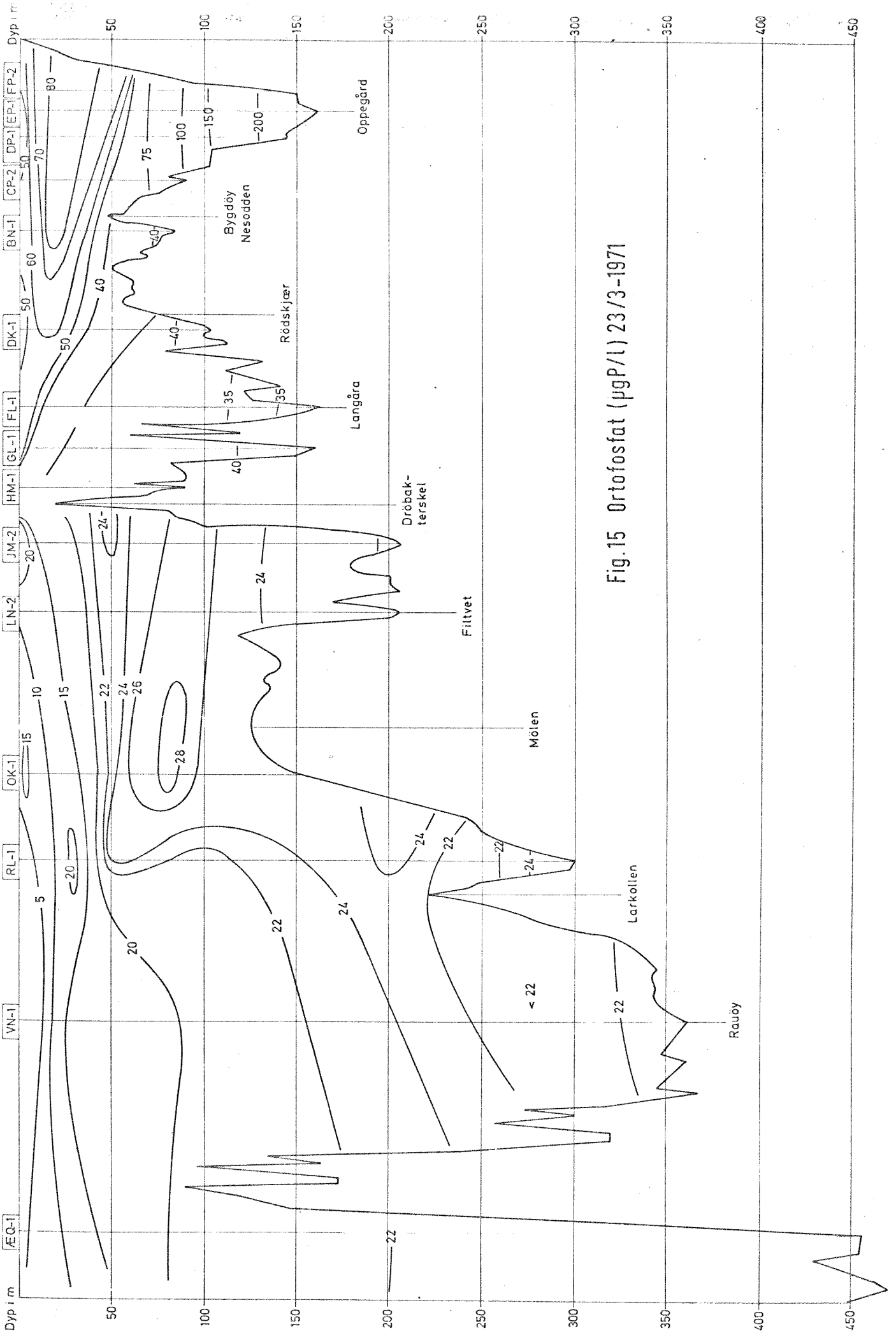


Fig.15 Ortofosfat ($\mu\text{gP/l}$) 23/3-1971

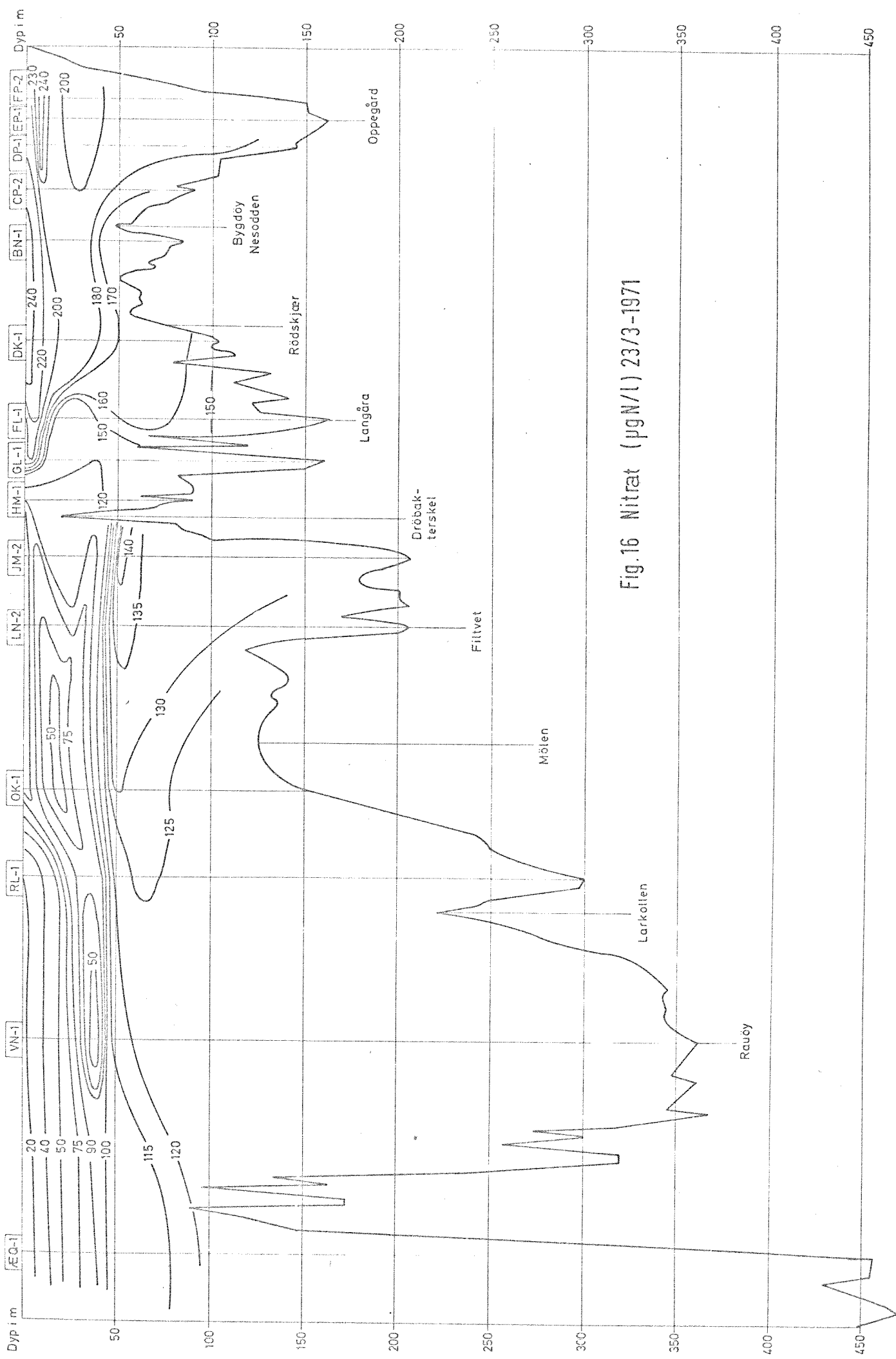


Fig.16 Nitrat ($\mu\text{gN/l}$) 23/3-1971

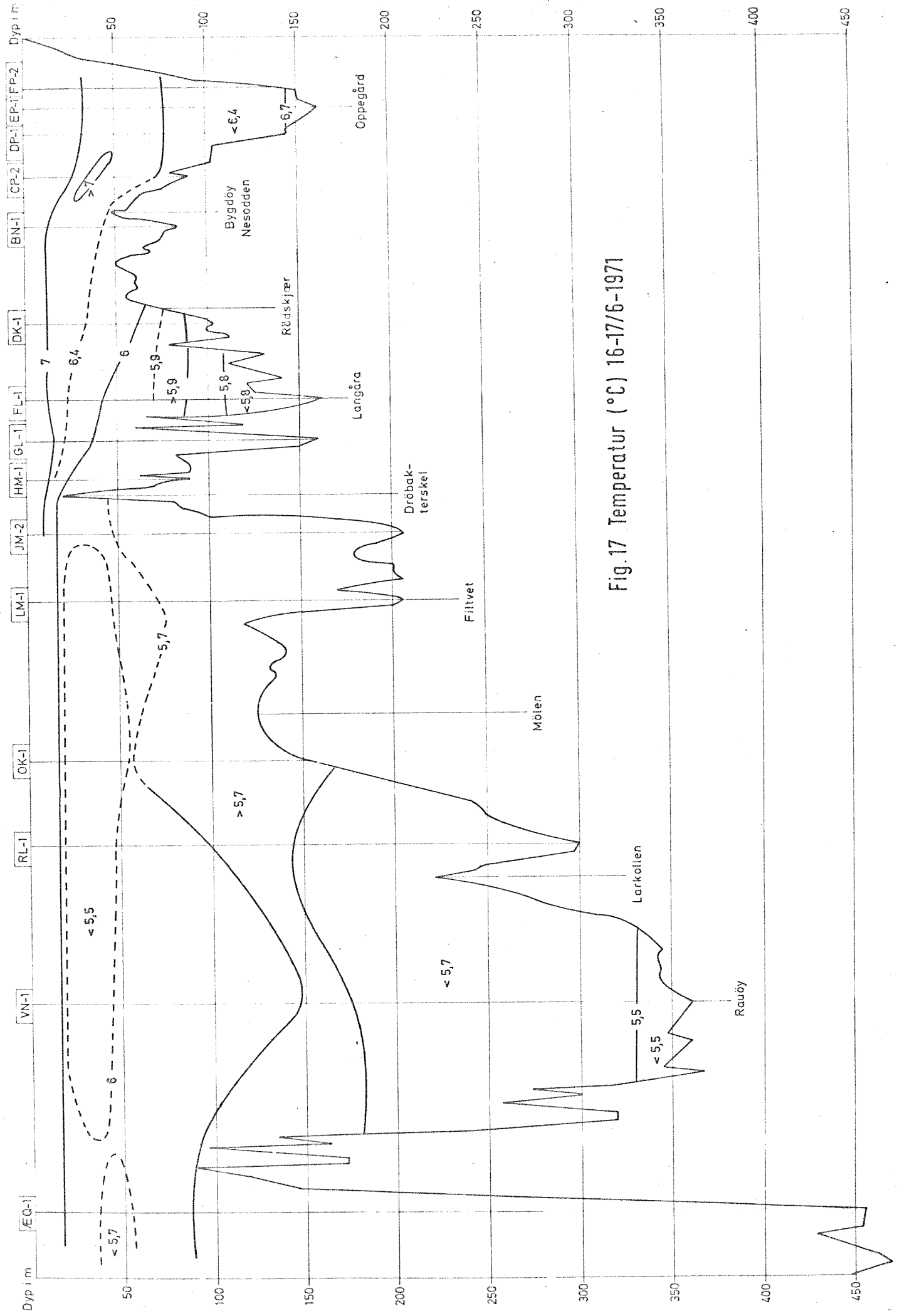


Fig.17 Temperatur (°C) 16-17/6-1971

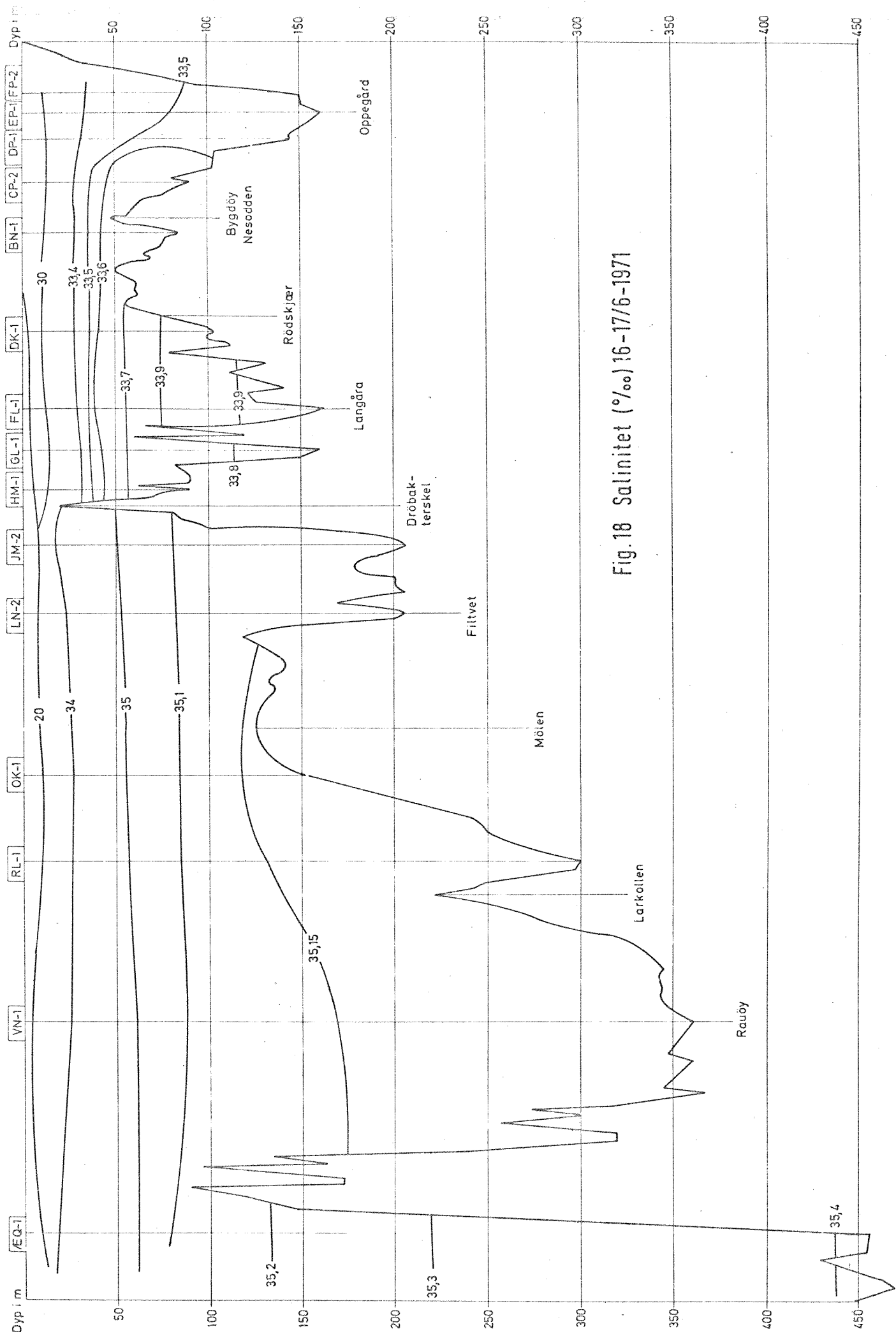


Fig.18 Salinitet (‰) 16-17/6-1971

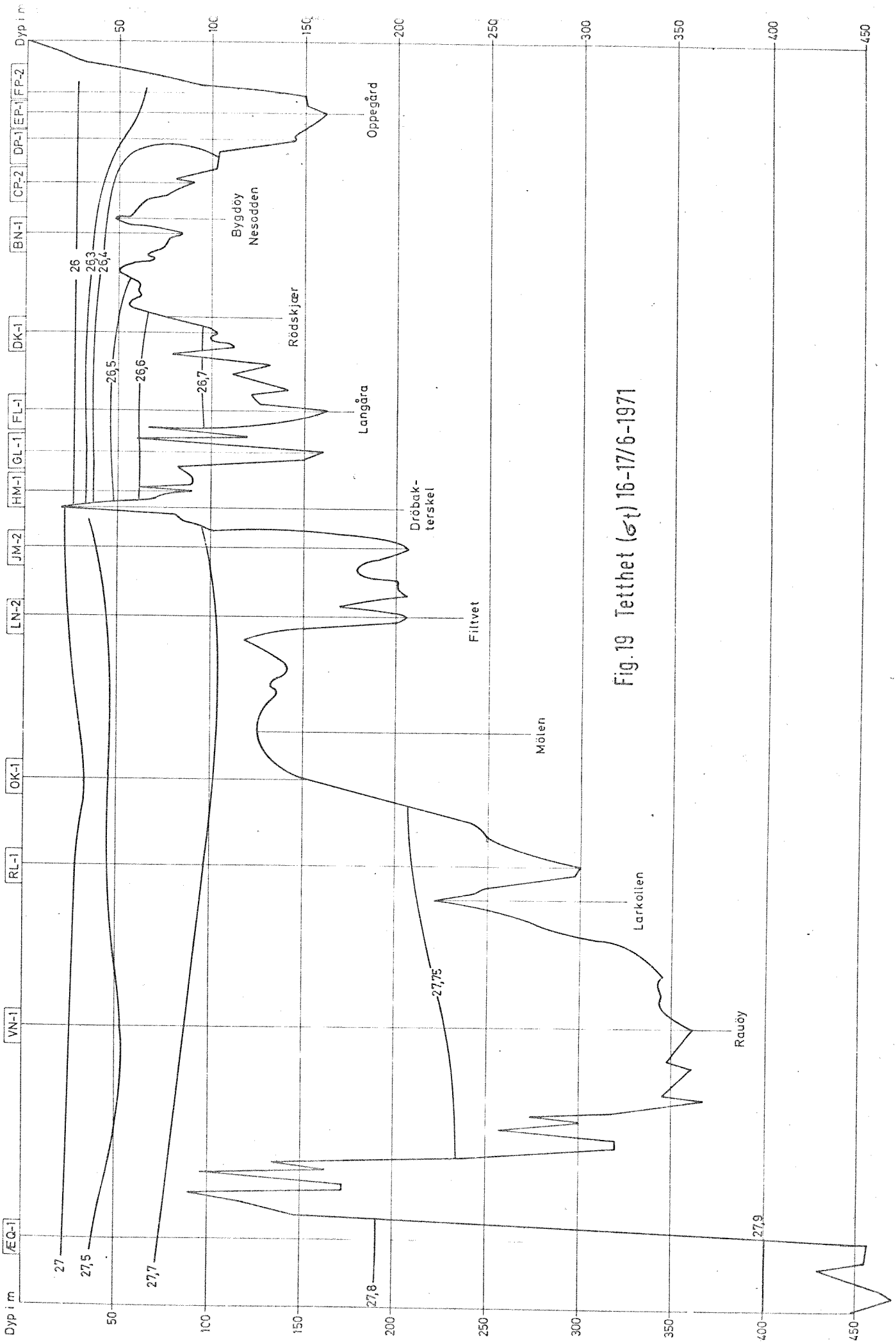


Fig.19 Tetthet (σ_t) 16-17/6-1971

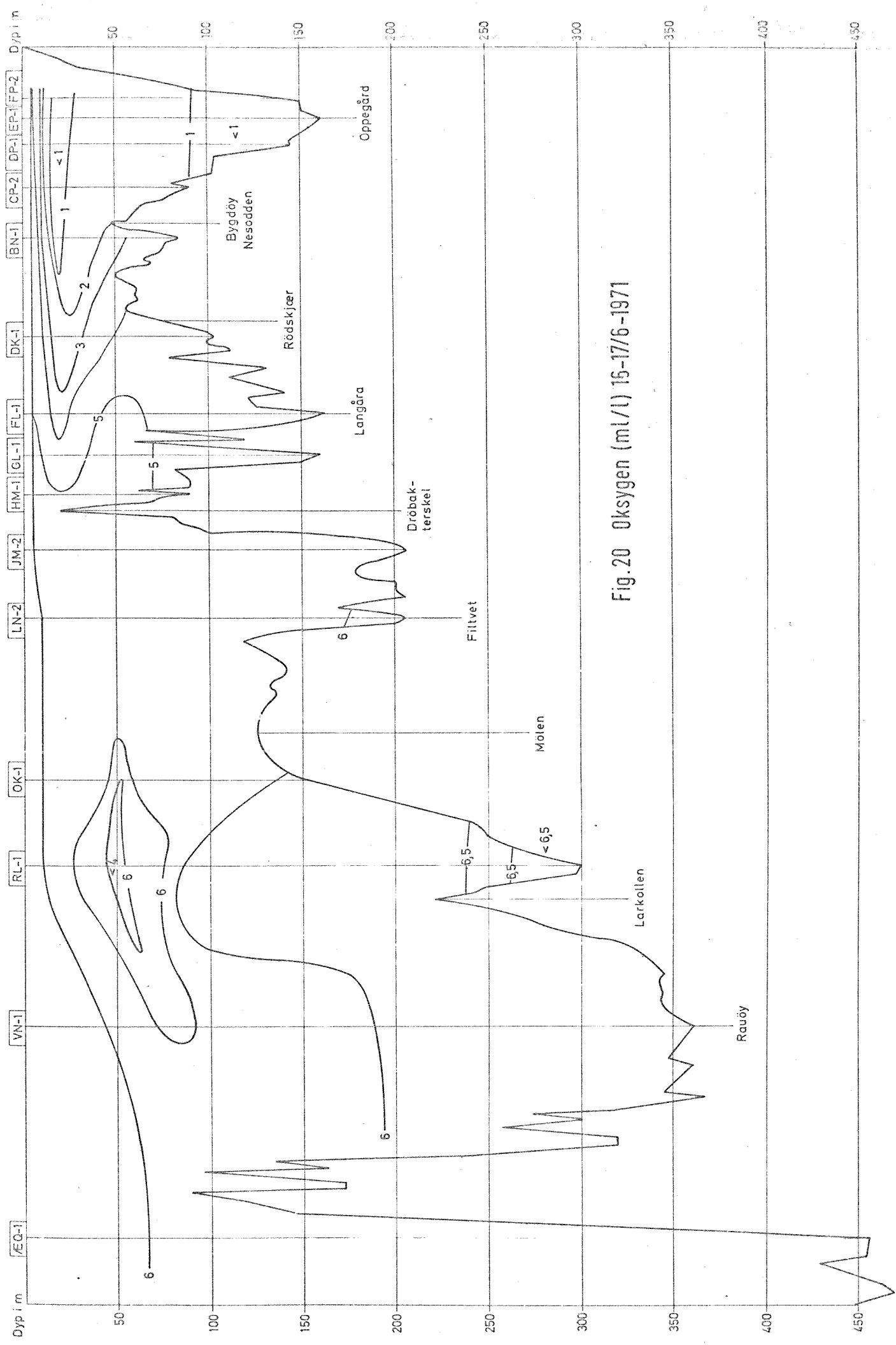


Fig.20 Oksygen (ml/l) 15-17/6-1971

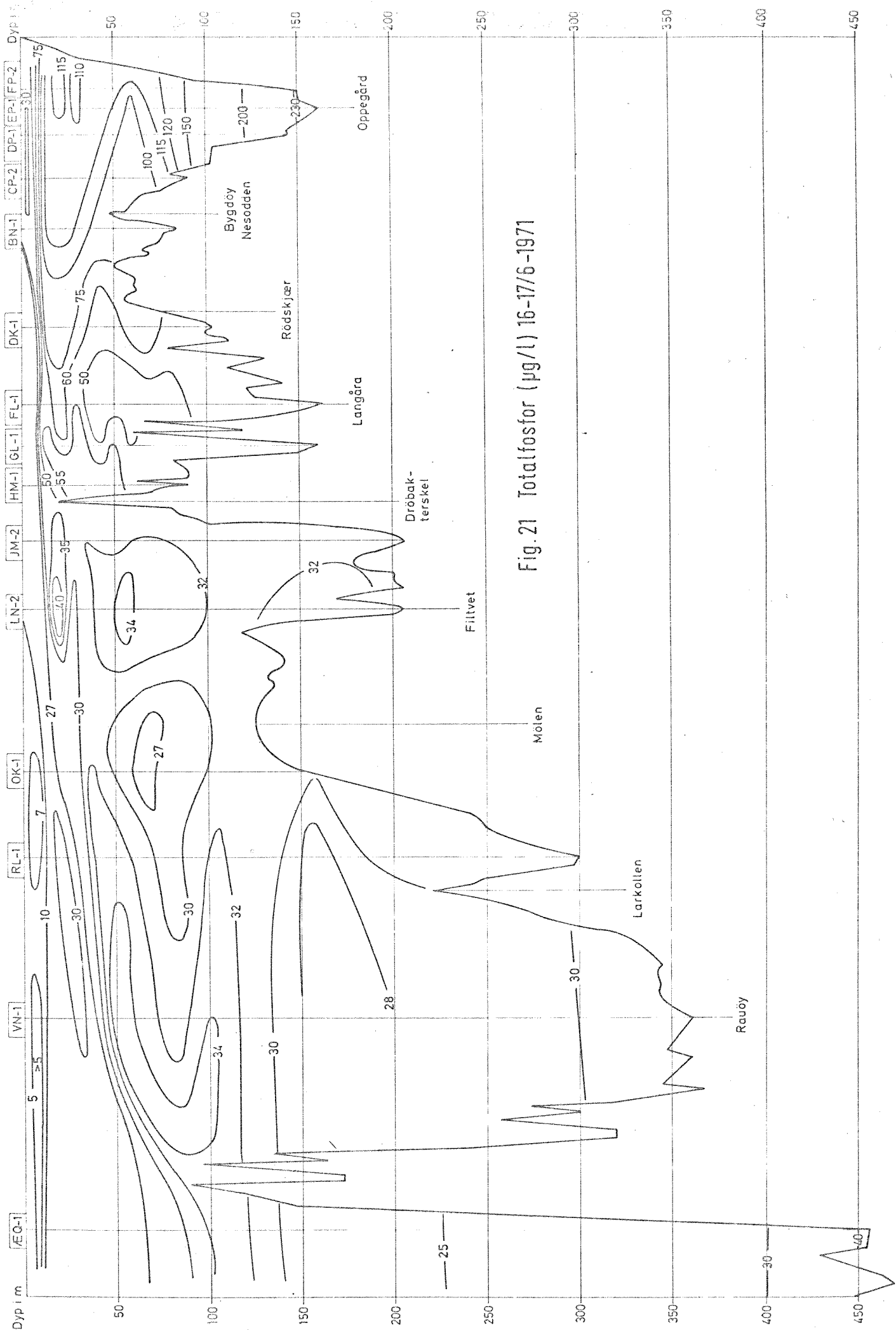


Fig. 21 Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$) 16-17/6-1971

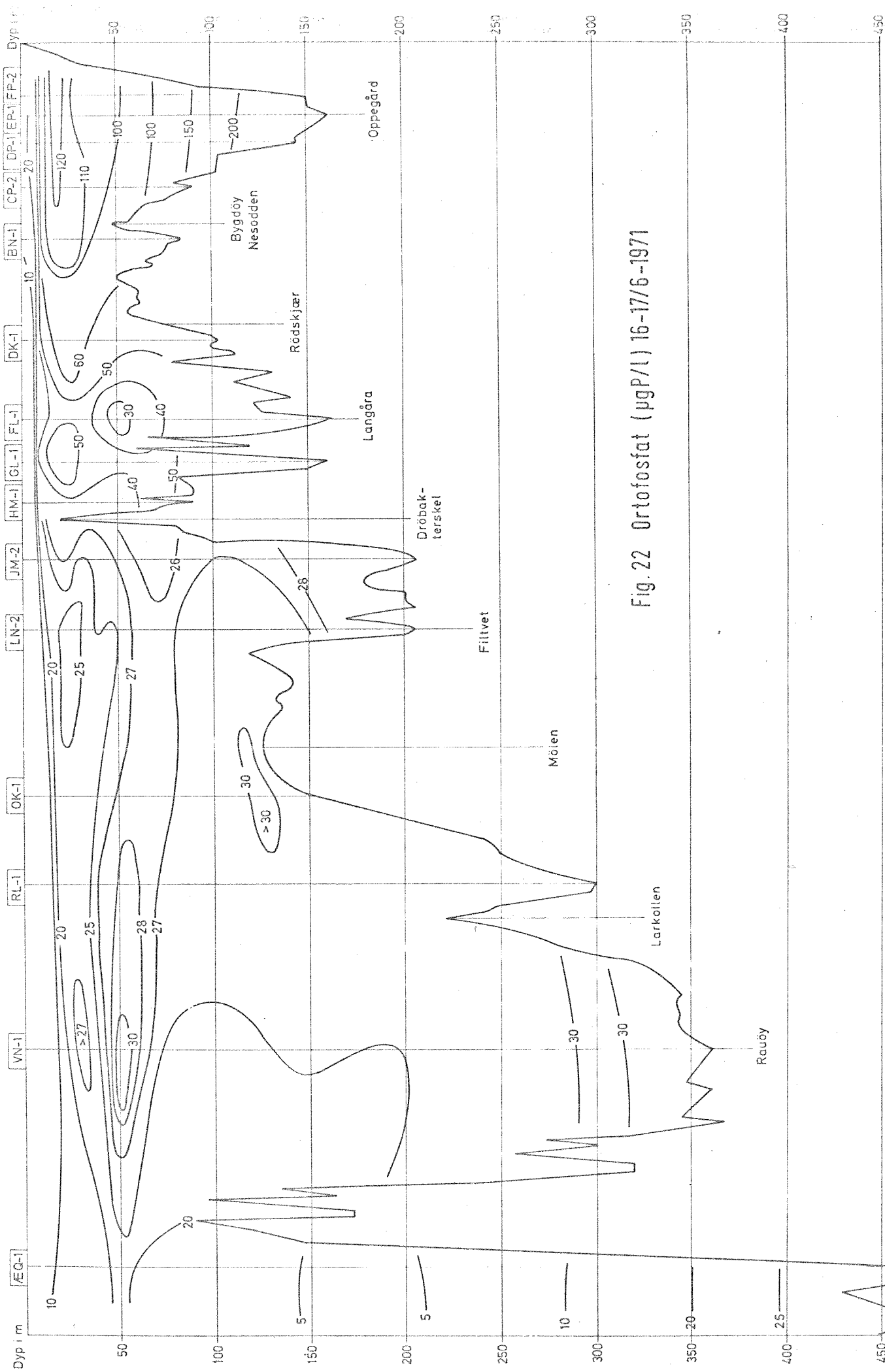


Fig.22 Ortofosfat ($\mu\text{gP/l}$) 16-17/6-1971

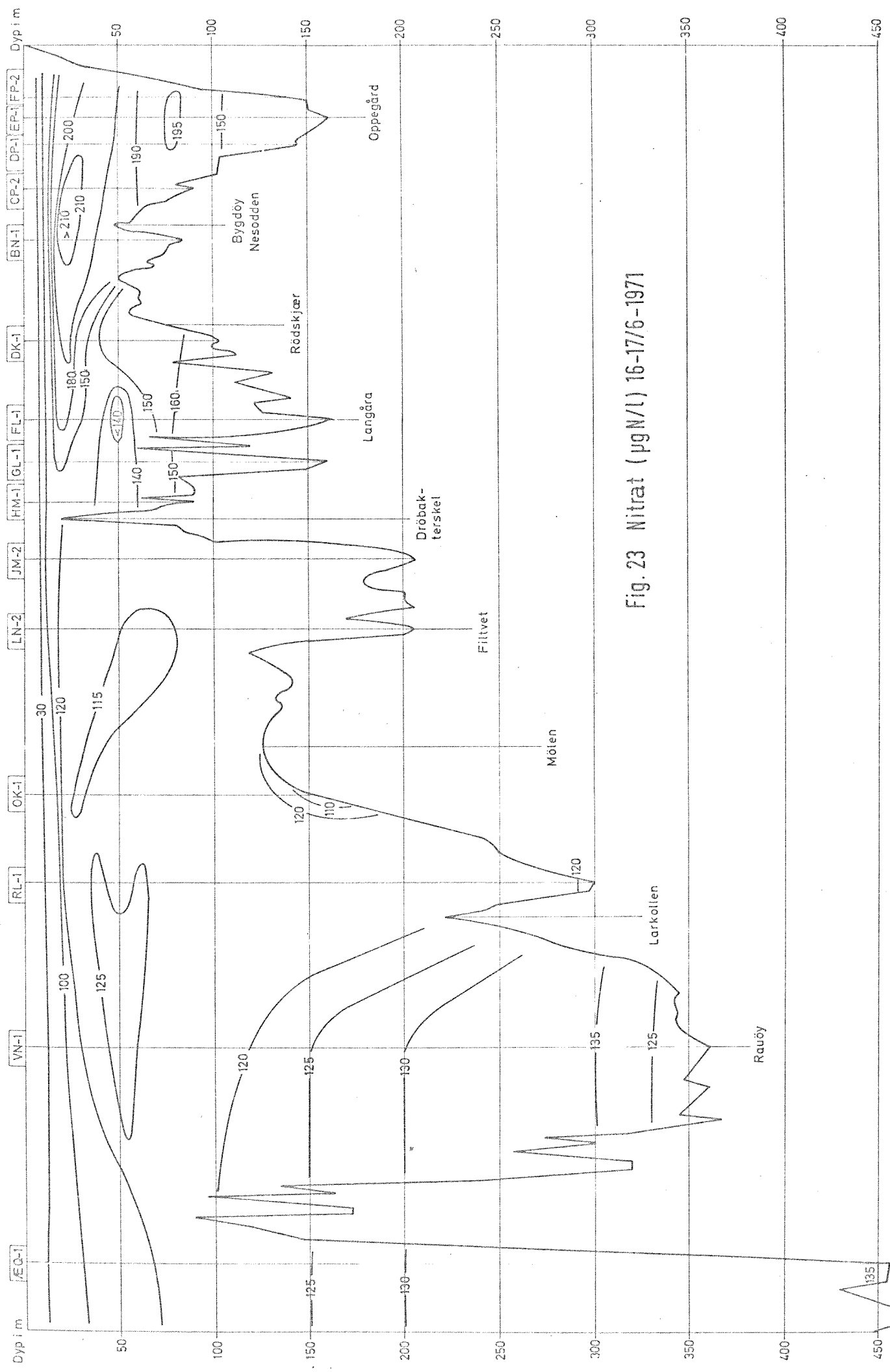


Fig. 23 Nitrat ($\mu\text{gN/l}$) 16-17/6-1971

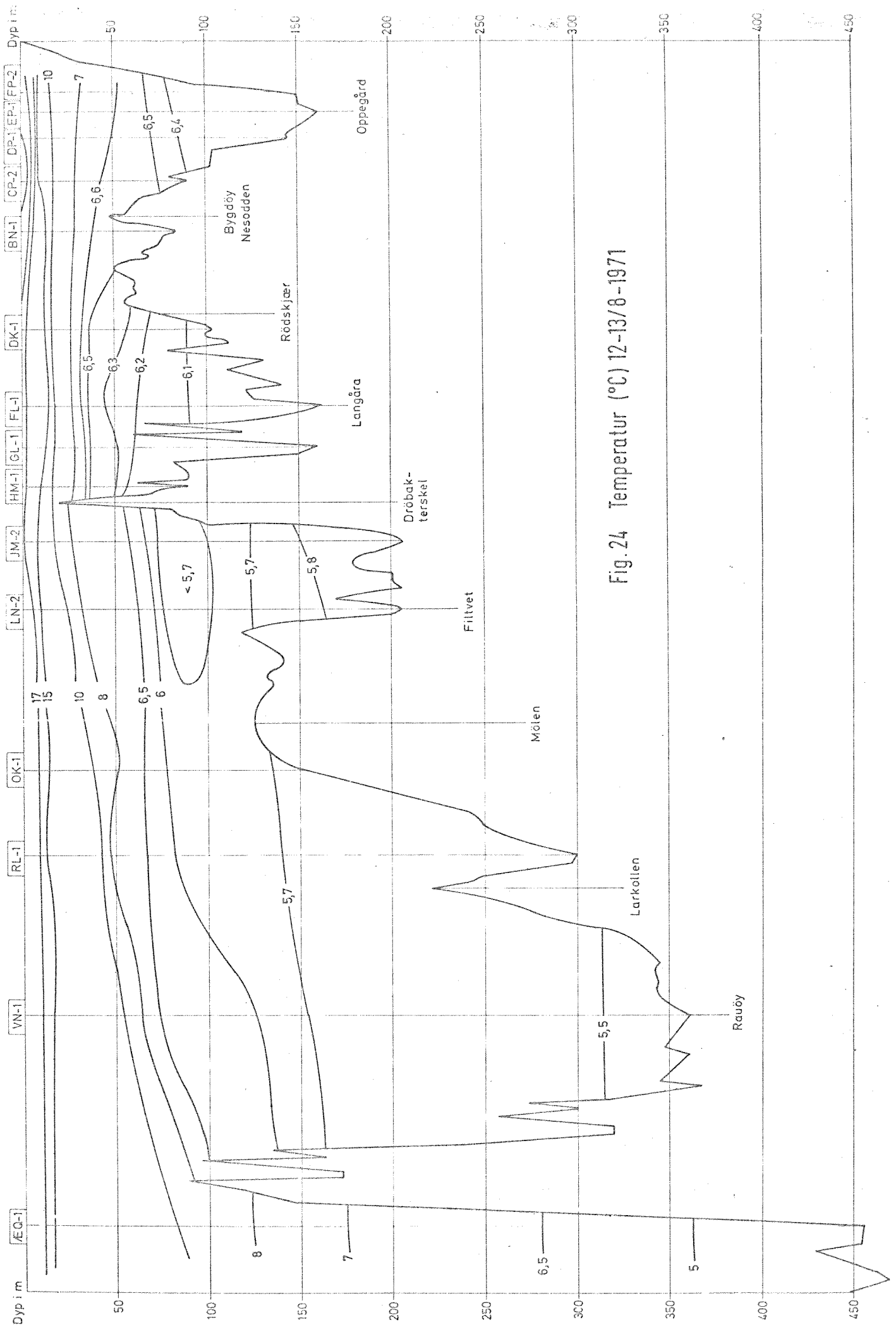


Fig. 24 Temperatur (°C) 12-13/8-1971



Fig. 25 Salinitet (‰) 12-13/8-1971

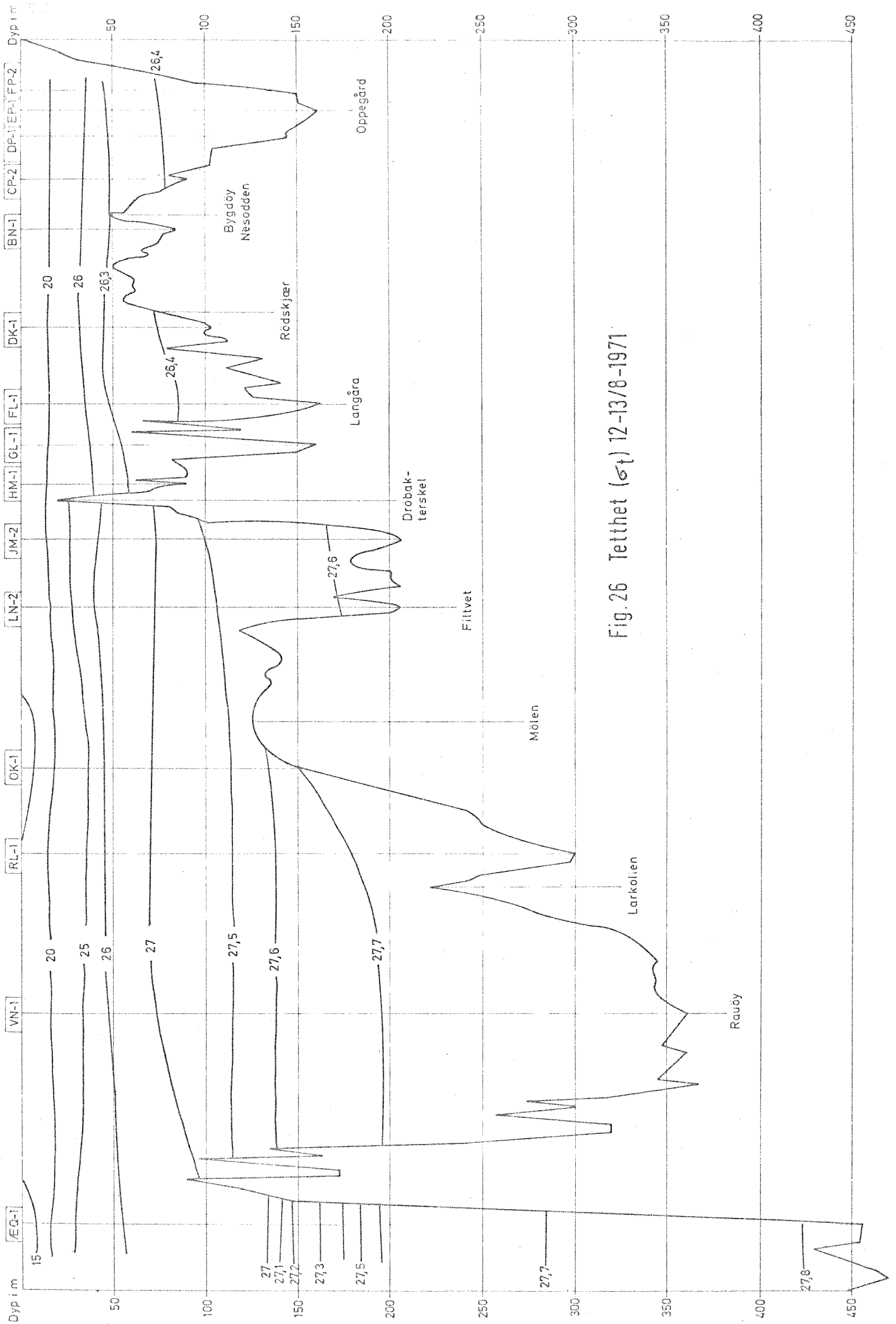


Fig. 26 Tetthet (σ_t) 12-13/8-1971



Fig. 27 Oksygen (ml/l) 12-13/8-1971

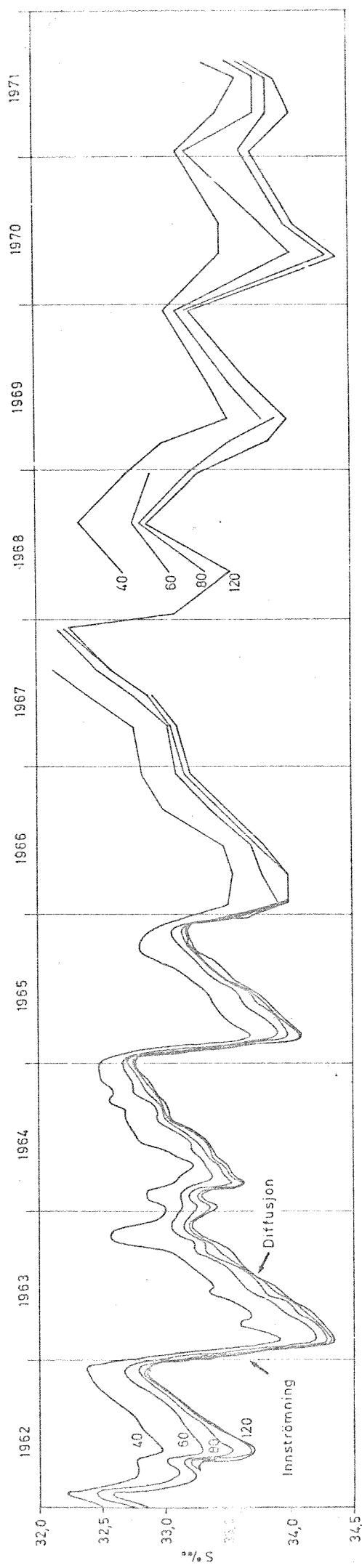


Fig.28 Salinitet i Vestfjorden 1962 - 1971

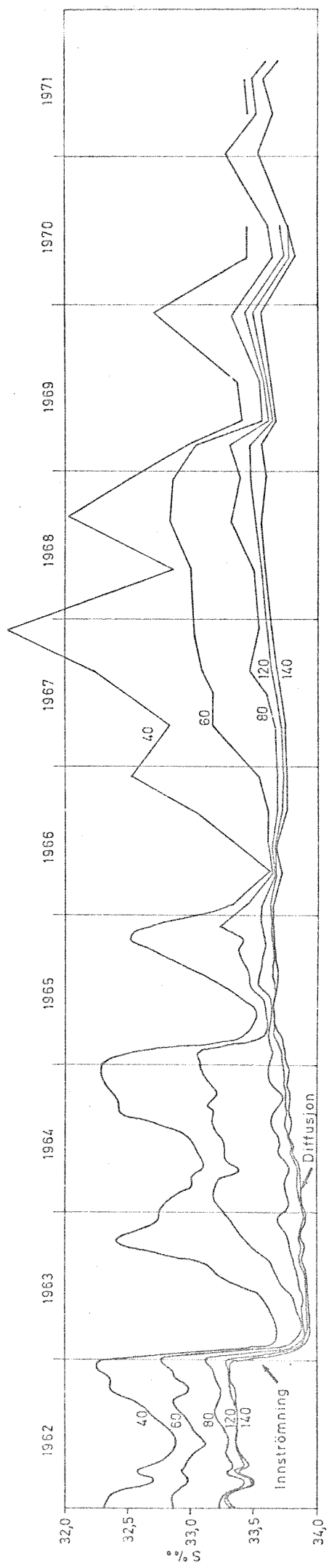


Fig.29 Salinitet i Bunnfjorden 1962 - 1971

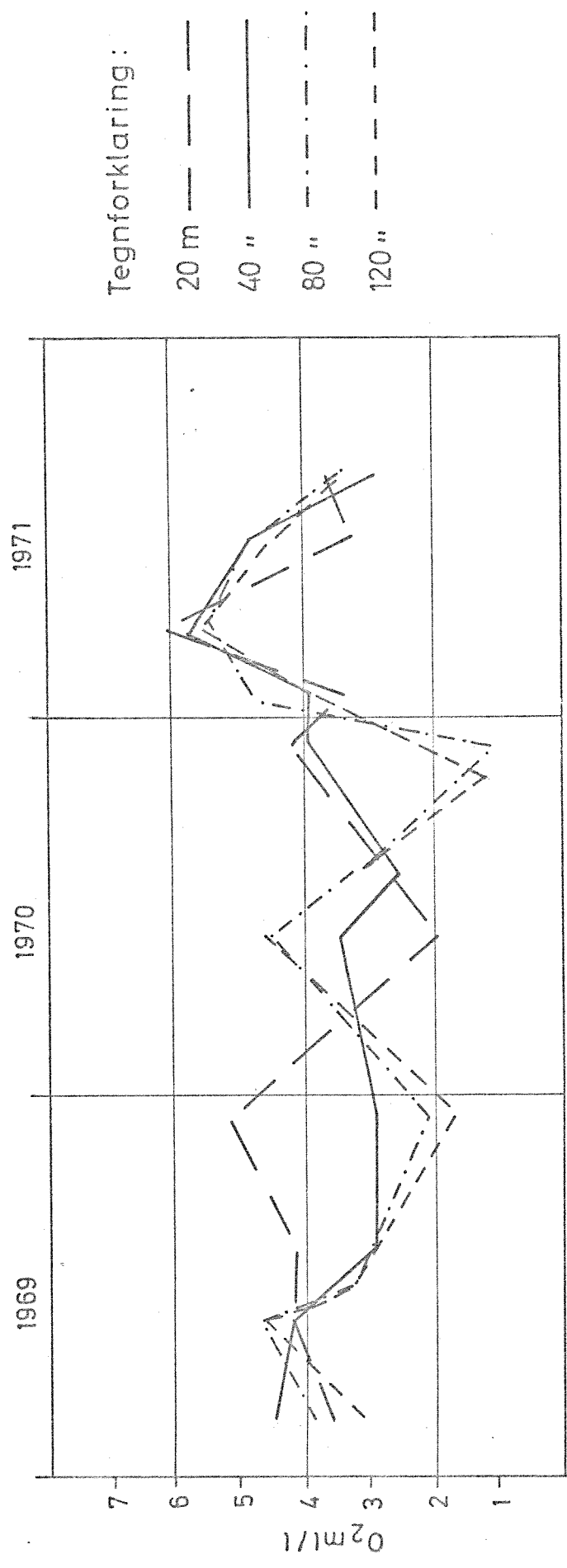


Fig. 30 Oksygeninnhold i Vestfjorden målt i forskjellige dyp 1969 - 1971

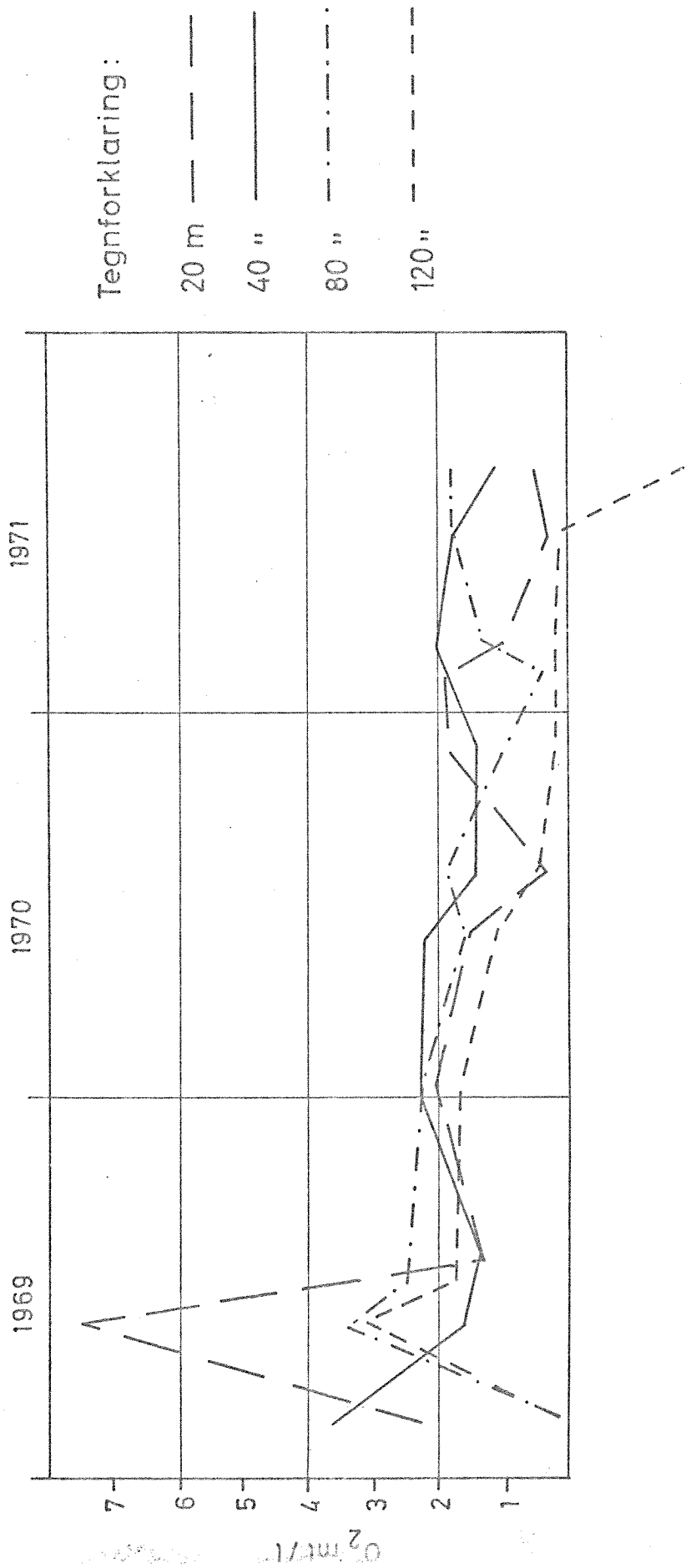
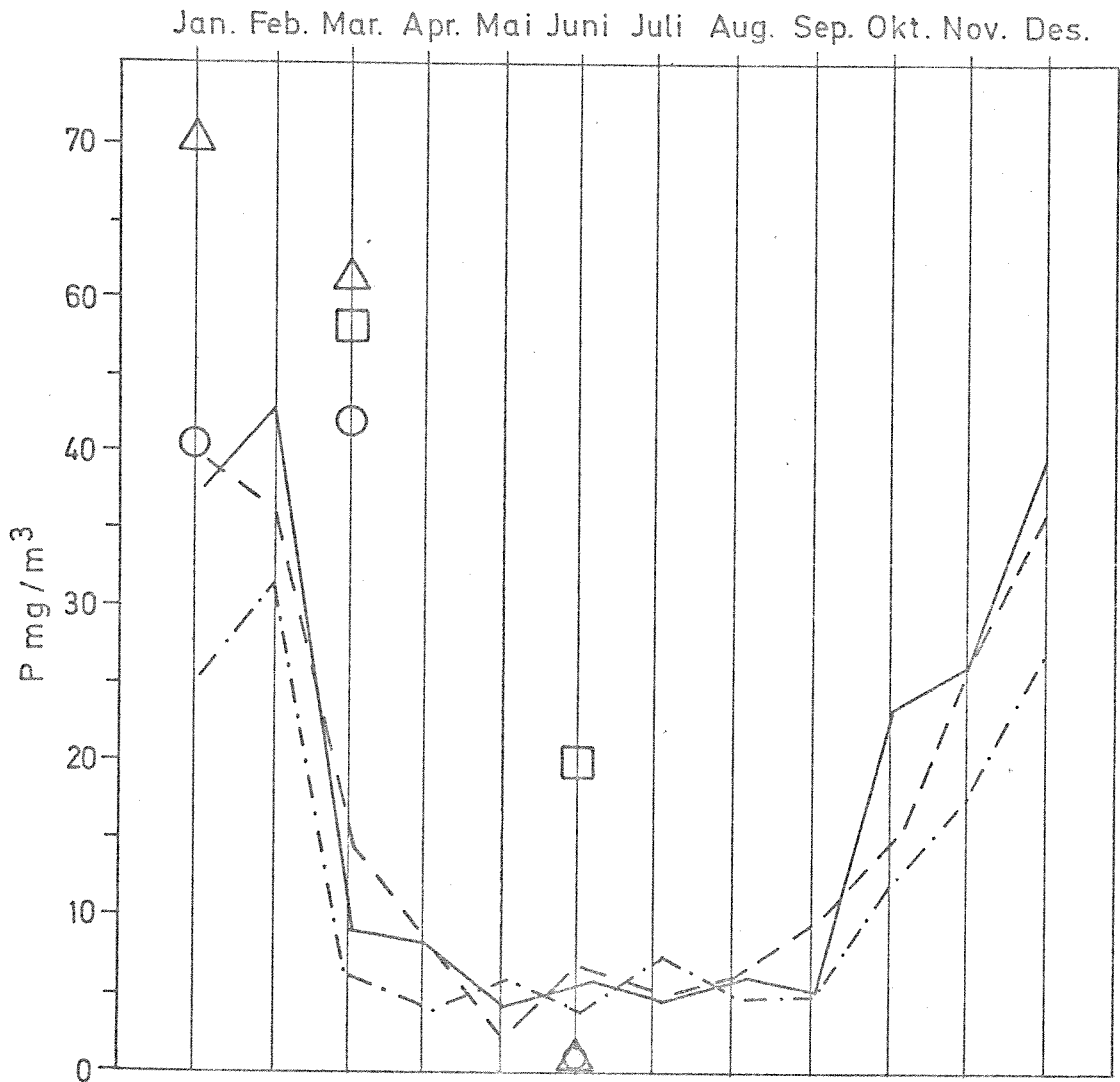


Fig.31 Oksygeninnhold i Bunnefjorden målt i forskjellige dyp 1969 - 1971

Fig. 32 Ortofosfat som gjennomsnitt av dypene 1,4 og 8 m



1962 - 1965 : FL1 - - - - - BN1 - - - - - DP99 - - - - -

1971 : FL1 ○ BN1 △ DP99 □

Stedsangivelse :

FL1 : Vestfjorden

BN1 : Nesodden - Bygdøy

DP99: Bunnefjorden

STATION JM 2 MAP NR 4 POSITION 59 37 N 10 37 E DEPTH TO BOTTOM 209M SHIP H.H.GRAN
 OBSERVATION DATE , 7 1 1971 STATION TIME (EMT) 12 JOB NR 0 - 0 / 0
 SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT ESTIMATED SECCHIE-DISC
 * DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
 * 0 C * * 35. KN * * 3.0 KN * * 360 * * M * * NOT OBSERVED * * NOT OBSERVED * * NOT OBSERVED *
 * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

WEATHER SNOW , OR RAIN AND SNOW MIXED CLOUD AMOUNT 8/8
 STATE OF SEA ROUGH HEIGHT IN METRES 2.5 - 4.0 SIGHT LESS THAN 1 NAUTICAL MILE
 OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 14 M OIL NOTHING SMELL NOT OBSERVED WRECK NOTHING DUST NOTHING
 SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH M	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
	BAR	REV. TEMP. C	SALI C	BT. C	GT. ACC. O/00 * LE. ACC. SIGMA-T	ML/L	SAT %
0		5.80	51.000	24.467			OH
1		5.60	51.000	24.470			OH
2		5.60	51.000	24.470			OH
3		5.60	51.000	24.470			OH
4	5.49	5.60	51.050	24.509	5.50	78.6	OH
5		5.60	51.050	24.509			OH
6		5.70	51.050	24.498			OH
7		5.70	51.050	24.498	5.43	86.2	OH
8	5.69	5.70	51.050	24.498			OH
9		5.70	51.050	24.498			OH
10		5.70	51.100	24.537			OH
12		5.80	51.400	24.762	5.43	86.2	OH
14		5.80	51.500	24.841			OH
16		6.80	52.100	25.188			OH
18		7.40	52.800	25.657			OH
20	8.00	7.20	52.740	25.637	5.46	86.7	OH
25		7.70	53.150	25.889			OH
30	8.54	8.00	53.400	26.041	5.28	83.8	OH
35		8.20	53.550	26.129			OH
40	9.05	8.50	53.690	26.193	5.22	82.9	OH
45		8.80	53.930	26.354			OH
50	8.79	8.70	53.900	26.326	5.14	81.6	OH
55		8.70	53.900	26.326			OH

STATION JM 2 OBSERVATION DATE , 7 1 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS	
M	BAR	REV.ATER C	BT. C	GT.ACC.* O/00	LE.ACC.* O/00	GT.ACC.* SIGMA-T	LE.ACC.* SIGMA-T	
		SALI				ML/L	SAT	
		C					%	
60.		8.60	8.70	33.900	26.326	5.22	82.9	OH
65.			8.70	33.900	26.326			OH
70.			8.60	33.920	26.357			OH
75.			8.60	33.950	26.381			OH
80.		7.69	8.50	33.960	26.404	5.14	81.6	OH
100.		7.36		34.506		5.14	81.6	OH
150.		7.65		34.725		4.93	78.3	OH
200.		5.97		34.710		3.43	54.4	OH

STATION NO 1 MAP NR 1 POSITION 59° 2' N 10° 45' E DEPTH TO BOTTOM 462M SHIP H.H.GRAN

OBSERVATION DATE 7 1 1971 STATION TIME (EMT) 13 JOB NR 0 - 0 / 0

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE *****
 * DRY BULB * WET BULB *
 * * * * *
 * -12.0 C * * * * *

WIND *****
 * SPEED * DIRECTION *
 * * * * *
 * 0. KN * 0 * * * * *

SURFACE CURRENT ESTIMATED *****
 * SPEED * DIRECTION *
 * * * * *
 * 1.5 KN * 360 * * * * *

SECCHIE-DISC *****
 * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * * * * *
 * 8.00M * GREEN PALE * NONE VISIBLE *

WEATHER PARTLY CLOUDY (SCATTERED OR BROKEN) CLOUD AMOUNT 6/8

STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT 5 NM

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 1 M

OIL NOTHING SMELL NONE WRECK NOTHING DUST NOTHING

SEA-WED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. TEMP C	SALI C	BT. C	GT. ACC. O/00	LE. ACC. O/00	GT. ACC. SIGMA-T	LE. ACC. SIGMA-T	ML/L	SAT %
0.					28.700	28.700	22.959	22.959		OH
1.		2.00			28.700	28.700	22.965	22.965		OH
2.		3.00			30.000	30.000	23.929	23.929		OH
3.		4.40			31.600	31.600	25.072	25.072		OH
4.	4.76	5.10			31.800	31.800	25.157	25.157	7.07	101.0
5.		5.20			31.800	31.800	25.145	25.145		OH
6.		5.20			31.700	31.700	25.067	25.067		OH
7.		5.30			31.700	31.700	25.055	25.055	7.21	103.0
8.	5.16	5.40			31.700	31.700	25.044	25.044		OH
9.		5.40			31.650	31.650	25.005	25.005		OH
10.		5.40			31.700	31.700	25.044	25.044	6.71	95.9
12.	5.35	5.60			31.800	31.800	25.100	25.100		OH
14.		5.70			31.800	31.800	25.088	25.088		OH
16.		5.80			31.800	31.800	25.077	25.077		OH
18.		6.00			31.950	31.950	25.171	25.171	6.35	100.8
20.	5.91	7.20			32.780	32.780	25.669	25.669		OH
25.		7.40			33.090	33.090	25.856	25.856	6.17	97.9
30.	7.40	7.75			33.500	33.500	25.999	25.999		OH
35.		7.62			33.400	33.400	26.070	26.070	5.99	95.1
40.	7.62	8.00			33.440	33.440	26.072	26.072		OH
45.		8.00			33.500	33.500	26.119	26.119	6.50	103.2
50.	7.85	8.00			33.500	33.500	26.119	26.119		OH
55.		8.00			33.580	33.580	26.182	26.182		OH

STATION #01 OBSERVATION DATE, 7 1 1971

DEPTH	M	REV. TER	SALI	TEMPERATURE	BT	GT	LE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
		C	C	C	O/00	O/00	* SIGMA-T	* O/00	* SIGMA-T	ML/L	SAT %	
60	8.10	8.10	8.10	8.10	33.810	26.347	26.347	5.99	95.1			OH
65		8.20	8.20	8.20	33.880	26.387	26.387					UH
70		8.25	8.25	8.25	33.950	26.434	26.434					UH
75		8.35	8.35	8.35	34.050	26.497	26.497					UH
80	8.22	8.45	8.45	8.45	34.090	26.513	26.513	5.62	92.4			UH
100	8.19				34.839	27.139	27.139	5.71	90.6			UH
150	7.68				35.146	27.456	27.456	5.61	89.0			UH
200	6.25				35.189	27.690	27.690	5.32	84.4			UH
300	5.94				35.220	27.755	27.755	5.64	89.5			UH
400	5.72				35.201	27.768	27.768	5.54	87.9			UH
450	5.42				35.157	27.770	27.770	5.56	85.1			UH

STATION VN 1 MAP NR 2 POSITION 59 13 N 10 39 E DEPTH TO BOTTOM 358M SHIP H.H.GRAN

OBSERVATION DATE 7 1 1971 STATION TIME (GMT) 17 JOB NR 0 - 0 / 0

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE

***** WIND ***** SURFACE CURRENT ***** SECCHIE-DISC *****

***** ESTIMATED *****

* DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES * * * *

* -12.0 C * C * 0. KN * . * * 1.0 KN * 360 * * M * NOT OBSERVED * NOT OBSERVED * * * *

***** *

WEATHER PARTLY CLOUDY (SCATTERED OR BROKEN)

STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 CLOUD AMOUNT 8/8 SIGHT 5 NM

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 3 M

OIL NOTHING SMELL NOT OBSERVED WRECK NOTHING DUST NOTHING

SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS		TEMPERATURE		SALINITY		DENSITY		OXYGEN		OXYGEN		REMARKS	
	M	BAR	REV-TER	SALI	BT.	GT-ACC.	LE-ACC.	GT-ACC.	LE-ACC.	ML/L	SAT	ML/L	SAT	%
0.		2.70		3.40		50.300		24.135						OH
1.			3.40			50.400		24.214						OH
2.			3.70			50.550		24.507						OH
3.			3.75			50.650		24.382						OH
4.		4.00		4.35		51.100		24.682		6.89	98.4			OH
5.				4.40		51.650		25.112						OH
6.				4.75		51.850		25.234						OH
7.				5.00		51.950		25.286						OH
8.		5.73		5.45		52.200		25.433						OH
9.				5.55		52.200		25.421						OH
10.				5.55		52.250		25.461						OH
12.		6.17		6.05		52.350		25.480		6.35	100.8			OH
14.				6.45		52.480		25.532						OH
16.				6.60		52.530		25.552						OH
18.				6.90		52.770		25.701						OH
20.		6.81		7.05		52.840		25.736		6.29	99.8			OH
25.				7.45		53.050		25.846						OH
30.		7.71		7.55		53.260		25.996		5.85	92.9			OH
35.				7.90		53.490		26.126						OH
40.		8.55		8.65		53.980		26.396						OH
45.				8.70		54.010		26.412						OH
50.		8.62		8.70		54.020		26.420		5.71	90.6			OH
55.				8.75		54.060		26.428						OH

STATION VN 1 OBSERVATION DATE , 7 1 1971

DEPTH M	PRESS		TEMPERATURE		SALINITY		DENSITY		OXYGEN		REMARKS
	BAR	REV-TER C	SALI C	BT C	GT-ACC- O/00	LE-ACC- O/00	GT-ACC- SIGMA-T	LE-ACC- SIGMA-T	ML/L	SAT %	
60		8.71	8.80		34.120	34.250	26.482		5.71	90.6	OH
65			8.90		34.250	34.370	26.568				OH
70			8.65		34.370	34.435	26.701				OH
75			8.40		34.435	34.480	26.791				OH
80		7.93	8.25		34.886	34.480	27.215	26.849	5.64	89.5	OH
100		7.55			34.984		27.348				OH
150		6.98			34.839		27.316		5.50	87.3	OH
200		5.07			34.898		27.608		5.36	85.1	OH
300		4.50			34.898		27.673		5.36	85.1	OH
350		4.51									OH

STATION RL 1 MAP NR 2 POSITION 59 21 N 10 35 E DEPTH TO BOTTOM 300M SHIP H.H.GRAN

OBSERVATION DATE 7 1 1971 STATION TIME (EMT) 20 JOB NR 0 0 / 0

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE	WIND	SURFACE CURRENT ESTIMATED	SECCHIE-DISC
* DRY BULB * WET BULB *	* SPEED * DIRECTION *	* SPEED * DIRECTION * * DEPTH * * COLOUR * * PARTICLES *	
* 10.0 C * * 0 * KN * 360 *	* 1.0 KN * 360 *	* * M * NOT OBSERVED * NOT OBSERVED *	

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 8/8

STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT 3 NM

OCCURRENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 14 M

OIL NOTHING SMELL NOTHING WRECK NOTHING DUST NOTHING

SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV.TER C SALI C	GT.ACC.* O/00 * LE.ACC. * O/00	GT.ACC.* SIGMA-T	LE.ACC.* SIGMA-T	ML/L SAT %	
0.	4.60	5.50	51.100	24.560		OH	
1.		5.50	51.300	24.718		OH	
2.		5.50	51.400	24.796		OH	
3.		5.75	51.700	25.004		OH	
4.	5.13	5.70	51.900	25.167	6.36	90.9	
5.		5.70	52.000	25.246		OH	
6.		5.80	52.050	25.274		OH	
7.		5.80	52.050	25.274		OH	
8.	5.38	5.75	52.100	25.319	6.21	98.6	
9.		5.75	52.120	25.335		OH	
10.		5.75	52.170	25.374		OH	
12.	5.49	5.80	52.200	25.392	6.36	101.0	
14.		5.80	52.250	25.431		OH	
16.		6.20	52.420	25.516		OH	
18.		6.65	52.500	25.522		OH	
20.	6.62	7.10	52.820	25.713	6.07	96.3	
25.		7.60	53.200	25.942		OH	
30.	8.13	8.10	53.600	26.183	5.57	88.4	
35.		8.60	53.820	26.279		OH	
40.	8.86	8.90	54.000	26.373	6.36	101.0	
45.		8.70	54.060	26.451		OH	
50.	8.73	8.80	54.150	26.506	5.71	90.6	
55.		8.80	54.180	26.529		OH	

STATION RL 1 OBSERVATION DATE , 7 1 1971

DEPTH	M	BAR	REV. TER	SALI	TEMPERATURE	BT.	C	GT. ACC. * O/00	LE. ACC. * U/00	SALINITY	GT. ACC. * SIGMA-T	LE. ACC. * SIGMA-T	DENSITY	OXYGEN	ML/L	OXYGEN	SAT	REMARKS
			C	C													%	
60.			8.55	8.70				34.210	34.210			26.568		5.57	5.57	88.4		OH
65.				8.60				34.250	34.250			26.615						OH
70.				8.55				34.320	34.320			26.678						OH
75.				8.40				34.300	34.300			26.685						OH
80.			8.09	8.40				34.350	34.350			26.724		5.64	5.64	89.5		OH
100.			7.75				34.839				27.205			5.64	5.64	89.5		OH
160.			6.23				34.902				27.466			5.42	5.42	86.0		OH
210.			5.02				34.537				27.328			5.50	5.50	87.3		OH
250.			4.90				34.847				27.587			5.22	5.22	82.9		OH
290.			4.90				34.855				27.593			5.36	5.36	85.1		OH

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT ESTIMATED SECCHIE-DISC

 * DRY BULB * WET BULB *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *

WEATHER FOG , THICK DUST OR HAZE

STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 CLOUD AMOUNT 8/8 SIGHT 1 NM

OCCURENCE OF ICE HYDROGRAPHIC OR BT. OBSERVATION ACTUALLY WITHIN VERY HEAVY CONCENTRATION OF PACK ICE ,POLAR PACK ,FAST ICE ETC(OBSERVATION MADE FROM ICE ISLAND,DRIFTING PACK,BESET VESSEL,FAST ICE OR OTHER SIMILAR CASE).

MIXED LAYER DEPTH 3 M

OIL NOTHING SMELL NONE WRECK NOTHING DUST NOTHING

SEA-WED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH PRESS TEMPERATURE SALINITY DENSITY OXYGEN OXYGEN REMARKS

M	BAR	REV-TER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. O/00	LE. ACC. O/00	GT. ACC. SIGMA-T	LE. ACC. SIGMA-T	DENSITY	OXYGEN ML/L	OXYGEN SAT %	REMARKS
0.		2.20			27.500				21.997			OH
1.		2.40			27.700				22.144			OH
2.		2.60			27.700				22.131			OH
3.		3.60			28.700				22.850			OH
4.	4.08	3.90	29.442		28.900		23.395		22.983	4.88	69.7	OH
5.		4.00			28.900				22.974			OH
6.		4.50			29.000				23.007			OH
7.		5.10			30.000				23.736			OH
8.		5.90			30.100				23.727	4.17	59.6	OH
9.		6.70			30.500				23.945			OH
10.		7.00			30.600				23.986			OH
12.		7.60			31.500				24.611	2.80	44.4	OH
14.		8.30			32.300				25.136			OH
16.		8.30			32.500				25.293			OH
18.		8.30			32.560				25.340			OH
20.		8.30			32.630				25.394	1.51	24.0	OH
25.		8.00			32.810				25.579			OH
30.		7.70			32.890				25.685	1.29	20.5	OH
35.		7.70			32.900				25.693			OH
40.		7.88			33.000				25.785	1.00	15.9	OH
45.		7.00			33.050				25.908			OH
50.		6.65	33.311		33.190		26.162		26.058	-35.00	-555.6	OH
55.		6.40			33.210				26.112			OH

STATION CO 1 OBSERVATION DATE ,11 1 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	REV.TER	SALI	BT.	GT.ACC.*	LE.ACC.	GT.ACC.*	LE.ACC.
	C	C	U/00	* U/00	SIGMA-T	SIGMA-T	SAT
					ML/L	%	
60.	6.56	6.40	53.370	26.238	-39.20	-622.2	OH
65.	6.55	6.40	53.390	26.254	-39.20	-622.2	OH

STATION CP 2 MAP NR 4 POSITION 59° 51' N 10° 42' E DEPTH TO BOTTOM 89M
OBSERVATION DATE 11 1 1971 STATION TIME (EMT) 10 JOB NR 0 - 0 / 0

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE

 * DRY BULB * WET BULB *
 * * * * *
 * 3.0 C * C * * 0. KN * 0 * *
 * * * * *
 SURFACE CURRENT ESTIMATED

 * SPEED * DIRECTION *
 * * * * *
 * .5 KN * 270 * * * * *
 * * * * *
 SECCHIE-DISC

 * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * * * * *
 * 8.50M * GREEN PALE * NONE VISIBLE *
 * * * * *

WEATHER FOG , THICK DUST OR HAZE CLOUD AMOUNT 8/8
 STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT 1 NM
 OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 4 M WRECK NOTHING DUST NOTHING
 OIL NOTHING SMELL NONE
 SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

 DEPTH PRESS TEMPERATURE SALINITY DENSITY OXYGEN OXYGEN REMARKS
 M BAR REV.TER SALI BT. GT.ACC.* LE.ACC.* GT.ACC.* LE.ACC.* SAT
 C C O/00 * O/00 SIGMA-T* SIGMA-T ML/L %
 0. 3.50 28.600 22.779 OH
 1. 3.60 28.600 22.770 OH
 2. 3.70 28.700 22.841 OH
 3. 3.70 28.700 22.841 OH
 4. 3.90 28.700 22.824 OH
 5. 4.20 28.800 22.877 OH
 6. 4.30 29.000 23.026 OH
 7. 4.70 29.400 23.304 OH
 8. 4.70 29.400 23.304 OH
 9. 6.10 29.900 23.547 OH
 10. 7.40 31.000 24.246 OH
 12. 8.30 31.800 24.746 OH
 14. 8.50 32.300 25.107 OH
 16. 8.50 32.350 25.146 OH
 18. 8.50 32.550 25.302 OH
 20. 8.40 32.700 25.434 OH
 25. 8.30 32.880 25.590 OH
 30. 8.20 32.910 25.628 OH
 35. 7.90 32.910 25.672 OH
 40. 7.80 32.940 25.710 OH
 45. 7.80 32.980 25.741 OH
 50. 7.50 33.030 25.823 OH
 55. 7.10 33.100 25.933 OH

STATION CP 2 OBSERVATION DATE 11 1 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. TER C	SALI C	BT C	GT-ACC.* O/CO *	LE-ACC. O/00	GT-ACC.* SIGMA-T*	LE-ACC. SIGMA-T	ML/L	SAT %
60		6.90			33.170		26.015			OH
65		6.50			33.200		26.092			OH
70		6.40			33.290		26.175			OH
75		6.30			33.340		26.228			OH
80		6.30			33.390		26.267			OH

STATION 0N 1 MAP NR 4 POSITION 59 53 N 10 40 E DEPTH TO BOTTOM 86M SHIP H.H.GRAN

OBSERVATION DATE 11 1 1971 STATION TIME (GMT) 11 JOB NR 0 - 0/ 0

SURFACE OBSERVATIONS

SECCHIE-DISC

SURFACE CURRENT ESTIMATED

DRY BULB	*	WET BULB	*	SPEED	*	DIRECTION	*	SPEED	*	DIRECTION	*	DEPTH	*	CLOUR	*	PARTICLES	*
3.0	C			0.	KN	0		.5	KN	360		7.20M		BROWN GREEN		SIZE 1-2 MM	

WEATHER FOG, THICK DUST OR HAZE

CLOUD AMOUNT 8/8

STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT 1 NM

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 6 M

OIL NOTHING SMELL UNDEFINED WRECK NOTHING DUST NOTHING

SEA-WED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH PRESS TEMPERATURE SALINITY DENSITY OXYGEN OXYGEN REMARKS

M	BAR	REV.TER C	SALI C	BT. C	GT.ACC. O/00	LE.ACC. O/00	GT.ACC. SIGMA-T*	LE.ACC. SIGMA-T*	DENSITY	OXYGEN ML/L	OXYGEN %	REMARKS
0.		3.40			28.200				22.469			OH
1.		3.40			28.500				22.707			UH
2.		3.40			28.500				22.707			UH
3.		3.40			28.500				22.707			UH
4.	3.46				28.500	28.634	22.809		22.707	5.38	76.9	OH
5.					28.500				22.707			UH
6.					28.500				22.707			UH
7.					29.000				23.079			UH
8.		4.62			29.500				23.281	5.10	72.9	UH
9.					4.40				23.333			UH
10.					5.60				23.761			UH
12.		9.05			51.800				24.817	2.30	36.5	UH
14.					8.30				25.293			UH
16.					8.50				25.357			UH
18.					8.40				25.590			UH
20.		8.85			8.50				25.599	2.01	31.9	UH
25.					8.30				25.644			UH
30.		8.39			8.00				25.712	2.08	33.0	UH
35.					7.90				25.766			UH
40.		7.87			7.70				25.810	1.65	26.2	UH
45.					7.60				25.824			UH
50.		7.41			7.40	33.194	25.964		25.853	1.15	18.3	UH
55.					7.20	33.120			25.935			UH

STATION 6N 1 OBSERVATION DATE ,11 1 1971

DEPTH M	PRESS		TEMPERATURE		SALINITY		DENSITY		OXYGEN		REMARKS
	REV	TER	SALI	BT	GT	LE	GT	LE	ML/L	SAT	
	C	C	C	C	O/00	* O/00	SIGMA-T*	SIGMA-T*		%	
60	7.10	7.00	7.00		33.120		25.962	25.962	50	7.9	OH
65		7.00			33.150		25.986	25.986			OH
70		6.90			33.150		26.000	26.000			OH
75		6.90			33.150		26.000	26.000			OH
80	6.97	6.90			33.291		26.101	26.000	57	9.0	OH

STATION DK 1 MAP NR 4 POSITION 59 49 N 10 34 E DEPTH TO BOTTOM 96M SHIP H.H.GRAN
 OBSERVATION DATE ,11 1 1971 STATION TIME (EMT) 12 JOB NR 0 - 0/ 0

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE

DEPTH (M)	WIND	SURFACE CURRENT ESTIMATED	SECCHIE-DISC
0	SPEED * DIRECTION	SPEED * DIKECTION	DEPTH * COLOUR * PARTICLES * 13.00M * GREEN PALE * NONE VISIBLE *
1	3.0 C * 0. KN * 0	1.0 KN * 360	

WEATHER CONTINUOUS LAYER(S) OF CLOUD(S) CLOUD AMOUNT 8/8

STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT 1 NM

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 0 M

OIL TRACES SMELL NONE WRECK NOTHING DUST A SMALL LOT

SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REVATER SALI C	GT.ACC.* O/00 *	LE.ACC.* O/00	GT.ACC.* SIGMA-T	LE.ACC.* SIGMA-T	SAT %
0.		3.30	30.063	28.400	22.636		OH
1.		3.60		28.500	22.691		OH
2.		4.50		29.600	23.481		OH
3.		4.90		30.000	23.757		OH
4.		5.10		30.100	23.815	5.45	77.9
5.		5.30		30.400	24.030		OH
6.		5.60					OH
7.		5.80		30.500	24.053		OH
8.		5.90		30.500	24.042	5.52	87.6
9.		6.10		30.600	24.097		OH
10.		6.30		30.700	24.152		OH
12.	7.97	7.10		31.600	24.757	4.56	72.4
14.		7.10		31.600	24.757		OH
16.		8.60		32.600	25.326		OH
18.		8.60		32.600	25.326		OH
20.	9.50	8.80		32.690	25.366	3.37	60.2
25.		8.70		32.900	25.545		OH
30.	8.68	8.40		33.020	25.684	3.08	48.9
35.		8.10		33.060	25.760		OH
40.	8.08	7.90		33.100	25.821	2.44	38.7
45.		7.70		33.110	25.857		OH
50.	7.46	7.50	33.194	33.110	25.957	1.79	28.4
55.		7.30		33.110	25.914		OH

STATION DK 1 OBSERVATION DATE ,11 1 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV.TER C	SALI C	BT. C	GT.ACC.* O/00	LE.ACC.* O/00	GT.ACC.* LE.ACC.* SIGMA-T* SIGMA-T
60.		7.14	7.10		53.110	25.941	19.8
65.			7.10		53.110	25.941	OH
70.			7.00		53.150	25.986	OH
75.			7.00		53.150	25.986	OH
80.		7.21	6.90	33.291	53.180	26.068	1.58 25.1
90.		7.40					2.58 OH

SECCHIE-DISC

SURFACE CURRENT ESTIMATED

WIND

```

*****
* DRY BULB * WET BULB *   * SPEED * DIRECTION *   * SPEED * DIRECTION *   * DEPTH *   * PARTICLES *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *   *
* 3.0 C *   * C *   * 0. KN * 0 *   * 1.0 KN * 270 *   * 22.00M * GREEN PALE * NONE VISIBLE *
*****

```

WEATHER CONTINUOUS LAYER(S) OF CLOUD(S) CLOUD AMOUNT 8/8

STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT 3 NM

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 0 M

OIL A LOT SMELL NONE WRECK NOTHING DUST A LOT

SEA-WED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH M	PRESS BAR	REV.TER C	SALI C	TEMPERATURE C	SALINITY	DENSITY	OXYGEN ML/L	OXYGEN %	REMARKS
0.		4.80		29.600		23.294			UH
1.		5.60		30.500		24.076			UH
2.		6.70		31.000		24.338			UH
3.		7.00		31.500		24.691			UH
4.	7.53		31.409	31.600	24.549	24.770	4.81	76.3	UH
5.		7.10		31.600		24.757			UH
6.		7.20		31.700		24.822			UH
7.		7.40		31.700		24.795			UH
8.	7.95			31.900		24.924	4.45	70.6	UH
9.		7.60		31.900		24.924			UH
10.		7.30		31.900		24.965			UH
12.	6.97			31.900		25.018	5.03	79.8	UH
14.		6.70		31.900		25.044			UH
16.		6.60		31.900		25.057			UH
18.		6.50		31.900		25.070			UH
20.	6.72			31.900		25.070	5.38	85.4	UH
25.		8.20		32.850		25.581			UH
30.	8.78			33.030		25.722	3.59	57.0	UH
35.		8.20		33.120		25.792			UH
40.	8.34			33.120		25.822	3.95	62.7	UH
45.		8.00		33.120		25.822			UH
50.	8.04			33.295	25.953	25.898	3.51	55.7	UH
55.		7.80		33.210		25.921			UH

STATION FL 1 OBSERVATION DATE ,11 1 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV.TER C	BT. C	GT.ACC.* U/00	LE.ACC. U/00	GT.SIGMA-T	LE.SIGMA-T
						ML/L	SAT %
60.		7.78		53.220		3.51	55.7
65.		7.60		53.340			
70.		7.70		53.420			
75.		7.70		53.490			
80.		8.07		53.500		4.81	76.3
100.		8.07		26.207		4.81	76.3
150.		8.07		26.229		4.74	75.2
160.		8.08		26.254		4.81	76.3
				26.255			

STATION JM 2 MAP NR 4 POSITION 59 37 N 10 37 E DEPTH TO BOTTOM 211M SHIP H.H.GRAN

OBSERVATION DATE ,11 1 1971 STATION TIME (EMT) 14 JOB NR 0 - 0/ 0

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE	WIND	SURFACE CURRENT ESTIMATED	SECCHIE-DISC
*****	*****	*****	*****
* DRY BULB * WET BULB *	* SPEED * DIRECTION *	* SPEED * DIRECTION *	* DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *
* -1.5 C * C * 0 KN * 0 *	* * * * *	* * * * *	* 9.00M * GREEN PALE * SIZE 1-2 MM *
*****	*****	*****	*****

WEATHER FOG , THICK DUST OR HAZE CLOUD AMOUNT 8/8

STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT 1 NM

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 8 M

OIL A SMALL LOT SMELL NONE WRECK NOTHING FILTER NOT OBSERVED DUST TRACES

SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV. TER SALI C	BT. C	GT. ACC. * LE. ACC. SIGMA-T * O/00 * O/00	ML/L	SAT %
4.	4.95				6.75	OH
8.	4.96				6.75	OH
12.	5.07				6.60	OH
20.					6.31	OH
30.	5.68	31.517		24.868	6.17	97.9
40.	6.05				5.98	OH
50.	6.55	32.297		25.375	5.52	87.6
60.	6.58				5.45	OH
80.	8.56	34.377		26.721	5.03	79.8
100.	7.36	34.667		27.127	4.98	79.0
150.	6.18				4.66	OH
200.	5.97	34.721		27.357	4.31	68.4

STATION AP 2 MAP NR 4 POSITION 59 54 N 10 44 E DEPTH TO BOTTOM 23M SHIP H.H.GRAN

OBSERVATION DATE 22 3 1971 STATION TIME (EMT) 8 JOB NR 0 - 2017 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
 ESTIMATED
 * DRY BULB * WET BULB * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * 3.0 C * C * 4. KN * 40 * * 1.0 KN * 180 * * * 3.10M * GREEN BROWN * SIZE 1-2 MM *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT NO CLOUDS
 STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 0 M

OIL NOTHING SMELL NONE WRECK NOTHING DUST A SMALL LUT

SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV.TER C	GT-ACC. * LE-ACC. * O/00 * O/00	GT-ACC. * LE-ACC. * SIGMA-T * SIGMA-T	ML/L	SAT %	
0.		6.10	24.002	19.100	4.88	69.7	OH
1.	4.00	5.40		23.704			OH
2.		5.60		23.783			OH
3.		5.60		23.919			OH
4.	5.85	5.60	30.197	24.076	3.02	47.9	OH
5.		6.00		24.470			OH
6.		6.10		24.738			OH
7.		6.10		24.805			OH
8.	6.53	6.50	31.575	24.991	2.33	37.0	OH
9.		6.80		25.267			OH
10.		7.30		25.631			OH
11.		7.40		25.735			OH
12.	7.76	7.50	32.761	25.878	1.01	16.0	OH
13.		7.50		25.878			OH
14.		7.50		25.878			OH
15.		7.50		25.878			OH
16.	6.22	7.50	31.085	25.917	2.95	46.8	OH
17.		7.30		25.984			OH
18.		7.30		25.984			OH
19.		7.30		25.984			OH
20.	7.04	7.30	32.062	25.984	1.79	28.4	OH
21.		7.30		25.984			OH
22.		7.30		25.984			OH

STATION AP 2 OBSERVATION DATE ,22 3 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. TER C	SALI C	BT, GT. ACC. * 0/00 *	LE. ACC. U/00	GT. ACC. * SIGMA-T *	LE. ACC. SIGMA-T	SAT %		
23.		7.72	7.30	32.919	33.200	25.705	25.984	.72	11.4	OH

STATION CQ 1 OBSERVATION DATE ,22 3 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS				
M	BAR	REV.TER C	SALI C	BT. C	GT.ACC.* O/00	LE.ACC.* O/00	GT.ACC.* SIGMA-T	LE.ACC.* SIGMA-T	OXYGEN ML/L	SAT %	
60.		6.75	6.60		33.389	53.300	26.207	26.157	- .90	-14.3	OH
65.		6.63	6.40		33.404	53.400	26.235	26.262	-2.50	-39.7	OH
70.			6.40			53.400		26.262			OH

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE	WIND	SURFACE CURRENT ESTIMATED	SECCHIE-DISC
*****	*****	*****	*****
* DRY BULB * WET BULB *	* SPEED * DIRECTION *	* SPEED * DIRECTION *	* DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *
* 4.6 C * C * 9. KN * 40 * *	* * * * *	* 1.0 KN * 180 * *	* 4.10M * YELLOWBROWN * NONE VISIBLE *
*****	*****	*****	*****

WEATHER PARTLY CLOUDY (SCATTERED OR BROKEN) CLOUD AMOUNT 1/8 OR LESS , BUT NOT ZERO

STATE OF SEA CALM (RIPPLED) HEIGHT IN METRES 0.0 - 0.1 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES

OCCURRENCE OF ICE CLOSE OR VERY CLOSE PACK ICE, HYDROGRAPHICK OR BT. OBSERVATION WITHIN ICE PACK OR LESS THAN 1NM AWAY .

MIXED LAYER DEPTH 0 M

OIL NOTHING SMELL NONE WRECK TRACES DUST TRACES

SEA-WED TRACES PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV. TER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. O/100 * LE. ACC. O/100 * SIGMA-T * SIGMA-T	ML/L	SAT %
0.	2.60	2.60	28.801	28.600	23.006	8.11	115.9
1.	2.60	2.60	28.600	28.600	22.846		OH
2.	2.50	2.50	28.700	28.700	22.846		OH
3.	2.50	2.50	28.700	28.700	22.933		OH
4.	2.62	2.40	28.824	28.700	23.023	7.97	113.9
5.	2.40	2.40	28.700	28.700	22.939		OH
6.	3.60	3.60	50.300	51.500	24.118		OH
7.	5.00	5.00	31.224	31.900	24.563	3.16	50.2
8.	6.30	5.60	32.425	32.800	25.179		OH
9.	6.10	6.10	32.500	32.500	25.592		OH
10.	6.50	6.50	32.600	32.600	25.620		OH
12.	7.65	6.90	32.425	32.800	25.328	1.65	26.2
14.	7.30	7.30	33.250	33.250	26.023		OH
16.	7.20	7.20	33.300	33.300	26.076		OH
18.	7.20	7.20	33.300	33.300	26.076		OH
20.	7.58	7.10	33.174	33.300	25.924	1.01	16.0
25.	7.00	7.00	33.400	33.400	26.182		OH
30.	7.33	6.90	33.330	33.400	26.196	1.30	20.6
35.	6.70	6.70	33.450	33.450	26.262		OH
40.	7.01	6.70	33.435	33.450	26.208	2.01	31.9
45.	6.50	6.50	33.500	33.500	26.328		OH
50.	6.70	6.40	33.478	33.500	26.284	2.44	38.7
55.	6.40	6.40	33.500	33.500	26.341		OH

STATION DP 1 OBSERVATION DATE ,22 3 1971

DEPTH M	PRESS		TEMPERATURE		SALINITY		DENSITY		OXYGEN		REMARKS
	BAR	REV-TER C	SALI C	BT C	GT-ACC.* O/00	LE-ACC. O/00	GT-ACC.* SIGMA-T*	LE-ACC. SIGMA-T	ML/L	SAT %	
60.		6.52	6.20		33.505	33.500	26.329	26.366	4.23	67.1	OH
65.			6.20		33.500	33.500	26.366	26.366			OH
70.			6.20		33.600	33.600	26.445	26.445			OH
75.			6.20		33.600	33.600	26.445	26.445			OH
80.		6.36	6.00		33.576	33.600	26.406	26.470	1.79	28.4	OH
100.		6.31			33.638		26.461		.43	6.8	OH
140.		6.29			33.669		26.488		.22	3.5	OH

STATION CP 2 MAP NR 4 POSITION 51 52 N 10 42 E DEPTH TO BOTTOM 89M SHIP H.H.GRAN

OBSERVATION DATE 22 3 1971 STATION TIME (EMT) 11 JOB NR 0 - 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE	WIND	SURFACE CURRENT ESTIMATED	SECCHIE-DISC
-----------------	------	---------------------------	--------------

```

*****
* DRY BULB * WET BULB *
*          *          *
*          *          *
*          *          *
* 5.3 C   *          *
*****
    
```

WEATHER PARTLY CLOUDY (SCATTERED OR BROKEN)

STATE OF SEA CALM (RIPPLED) HEIGHT IN METRES 0.0 - 0.1 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES

OCCURENCE OF ICE ICE PRESENT IN VICINITY, BUT NOT IDENTIFIED AS TO TYPE OR AMOUNT. (SIGHTED VISUALLY OR BY RADAR

MIXED LAYER DEPTH 0 M

OIL	TRACES	SMELL	NONE	WRECK	TRACES	DUST	TRACES
-----	--------	-------	------	-------	--------	------	--------

SEA-WED TRACES PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	SAT	REMARKS
M BAR	REV-TER SALI C BT C	GT-ACC.* LE-ACC. O/00 * 0/00	GT-ACC.* LE-ACC- SIGMA-T* SIGMA-T	ML/L		%	

0.	3.50	3.60	29.599	29.500	23.571	23.484	6.67	95.3	OH
1.		3.50		29.500		23.492			OH
2.		3.50		29.500		23.492			OH
3.		3.60		29.900		23.801			OH
4.	7.80	4.80	29.971	51.300	23.387	24.794	5.60	88.9	OH
5.		5.40		51.600		24.965			OH
6.		5.60		51.700		25.021			OH
7.		5.90		51.900		25.144			OH
8.	7.55	6.10	31.668	52.100	24.749	25.277	3.23	51.3	OH
9.		6.70		52.500		25.515			OH
10.		7.30		52.900		25.749			OH
12.	7.80	7.30	32.664	53.200	25.494	25.984	1.44	22.9	OH
14.		7.30		53.200		25.984			OH
16.		7.10		53.300		26.090			OH
18.		7.10		53.300		26.090			OH
20.	7.55	7.10	33.171	53.300	25.926	26.090	1.37	21.7	OH
25.		7.10		53.300		26.090			OH
30.	7.43	7.00	33.287	53.300	26.034	26.104	2.23	35.4	OH
35.		6.80		53.400		26.209			OH
40.	7.12	6.70	33.365	53.400	26.138	26.223	1.65	26.2	OH
45.		6.60		53.450		26.275			OH
50.	6.87	6.50	33.435	53.500	26.227	26.328	3.23	51.3	OH
55.		6.40		53.500		26.341			OH

STATION CP 2 OBSERVATION DATE ,22 3 1971

DEPTH	BAR	REV. THER	SALI	TEMPERATURE	BT.	GT. ACC. * O/00	LE. ACC. * O/00	SALINITY	DENSITY	GT. ACC. * SIGMA-T	LE. ACC. * SIGMA-T	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M		C	C	C	C							ML/L	SAT %	
60.		6.50	6.20	6.20		33.513	33.500	33.500	26.338	26.366	26.366	.15	2.4	OH
65.			6.10	6.10			33.550	33.550	26.418	26.418	26.418			OH
70.			6.10	6.10			33.550	33.550	26.418	26.418	26.418			OH
75.			6.10	6.10			33.550	33.550	26.418	26.418	26.418			OH
80.		6.37	6.10	6.10		33.544	33.550	33.550	26.379	26.418	26.418	4.17	66.2	OH

STATION BN 1 OBSERVATION DATE ,22 3 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS				
M	BAR	REV.TER C	SALI C	BT. C	GT.ACC.* O/00 *	LE.ACC. O/00 *	GT.ACC.* SIGMA-T*	LE.ACC. SIGMA-T	SAT %	ML/L	
60.		6.07	5.90	33.626	53.600	26.483	26.482	26.483	80.8	5.09	OH
65.			5.80		53.650	26.534		26.534			OH
70.			5.80		53.650	26.534		26.534			OH
75.			5.80		53.700	26.574		26.574			OH
80.		6.01	5.80	33.654	53.700	26.574	26.511	26.574	79.8	5.03	OH

STATION DK 1 MAP NR 4 POSITION 59° 49' N 10 34' E DEPTH TO BOTTOM 97M SHIP H.H.GRAN
 OBSERVATION DATE 22 3 1971 STATION TIME (EMT) 13 JOB NR 0 - 2017 3
 SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT ESTIMATED SECCHIE-DISC
 * DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * 3.4 C * C * * 12. KN * 520 * * 1.0 KN * 180 * * 4.50M * BROWN GREEN * JUST VISIBLE *

WEATHER PARTLY CLOUDY (SCATTERED OR BROKEN) CLOUD AMOUNT 1/8 OR LESS , BUT NOT ZERO
 STATE OF SEA SMOOTH (WAVELETS) HEIGHT IN METRES 0.1 - 0.5 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES
 OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 1 M
 OIL NOTHING SMELL NONE WRECK NOTHING DUST NOTHING
 SEA-WED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV. TER C	SALI C	GT. ACC. * LE. ACC. * SIGMA-T * O/00 * O/00	GT. ACC. * LE. ACC. * SIGMA-T * O/00	ML/L	SAT %
0.	3.00	3.00	28.557	28.400	22.783	7.18	102.6
1.	3.00	3.00	28.500	28.500	22.738		
2.	3.20	3.20	29.300	29.300	23.358		
3.	3.70	3.70	30.100	30.100	23.951		
4.	4.50	3.95	29.683	30.800	23.598	6.46	92.3
5.	4.90		31.300	31.300	24.783		
6.	5.20		31.500	31.500	24.909		
7.	5.90		32.200	32.200	25.380		
8.	6.42	6.42	31.776	32.200	24.982	3.88	61.6
9.	6.10		32.300	32.300	25.434		
10.	6.70		32.700	32.700	25.673		
12.	7.10	7.70	32.795	33.100	25.611	3.23	51.3
14.	7.30		33.100	33.100	25.906		
16.	7.30		33.300	33.300	26.063		
18.	7.20		33.350	33.400	26.116		
20.	7.58	7.58	33.217	33.400	25.958	2.23	35.4
25.	7.00		33.400	33.400	26.182		
30.	7.05	7.05	33.381	33.400	26.223	3.58	56.8
35.	6.50		33.400	33.400	26.249		
40.	6.35	6.35	33.470	33.500	26.323	4.59	72.9
45.	5.80		33.500	33.500	26.416		
50.	5.86	5.86	33.665	33.600	26.539	5.38	85.4
55.	5.60	5.60	33.700	33.700	26.598		

STATION DK 1 OBSERVATION DATE ,22 3 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV.TER C	SALI C	BT. C	GT.ACC.* 0/00	LE.ACC.* 0/00	GT.ACC.* SIGMA-T	LE.ACC.* SIGMA-T	ML/L	SAT %
60.		5.70	5.50	33.782	33.800	26.651	26.689	5.52	87.6	OH
65.			5.50		33.800		26.689			OH
70.			5.50		33.900		26.768			OH
75.			5.50		33.900		26.768			OH
80.		5.71	5.50	33.927	33.900	26.764	26.768	5.45	86.5	OH
90.		5.70	5.50	33.962	33.900	26.793	26.768	5.10	81.0	OH

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE	WIND	SURFACE CURRENT ESTIMATED	SECCHIE-DISC
*****	*****	*****	*****
* DRY BULB * WET BULB *	* SPEED * DIRECTION *	* SPEED * DIRECTION *	* DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
* * *	* * *	* * *	* * *
* 5.4 C * C * 17. KN * 320 *	* * 1.0 KN * 180 *	* * 5.50M * BROWN GREEN * NONE VISIBLE *	* * * * *

WEATHER PARTLY CLOUDY (SCATTERED OR BROKEN) CLOUD AMOUNT 3/8

STATE OF SEA SLIGHT HEIGHT IN METRES 0.5 - 1.25 SIGHT NOT OBSERVED

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 0 M

OIL NOTHING SMELL NONE WRECK NOTHING DUST NOTHING

SEA-WED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV.TER C	GT.ACC.* LE.ACC. O/00 * 0/00	GT.ACC.* LE.ACC. SIGMA-T* SIGMA-T	ML/L	SAT %	
0.	3.60	3.60	29.882	23.786	6.03	86.1	OH
1.	3.60	3.60	29.600	23.563			OH
2.	3.60	3.60	29.600	23.563			OH
3.	3.60	3.60	29.600	23.563			OH
4.	3.80	3.60	29.978	23.845	6.67	95.3	OH
5.	3.60	3.60	29.900	23.801			OH
6.	3.60	3.60	29.900	23.801			OH
7.	3.60	3.60	30.000	23.880			OH
8.	4.45	3.60	30.643	24.310	6.31	90.1	OH
9.	3.60	3.60	30.200	24.039			OH
10.	4.10	4.60	32.479	25.711	6.10	87.1	OH
12.	4.93	4.60	32.479	25.711			OH
14.	5.10	4.70	32.500	25.709			OH
16.	4.70	4.70	32.500	25.753			OH
18.	4.70	4.70	32.500	25.753			OH
20.	4.50	4.73	32.884	26.053	6.10	87.1	OH
25.	4.40	4.40	32.700	25.943			OH
30.	4.85	4.40	33.116	26.224	5.81	83.0	OH
35.	4.40	4.40	33.000	26.180			OH
40.	5.28	4.40	33.474	26.458	5.67	90.0	OH
45.	4.50	4.50	33.200	26.328			OH
50.	5.36	4.70	33.525	26.489	5.52	87.6	OH
55.	4.90	4.90	33.600	26.601			OH

STATION FL 1 OBSERVATION DATE ,22 3 1971

DEPTH M	PRESS		TEMPERATURE		SALINITY		DENSITY		OXYGEN		REMARKS
	BAR	REV. C	SALI C	BT. C	GT. ACC. O/00	LE. ACC. O/00	GT. ACC. SIGMA-T	LE. ACC. SIGMA-T	ML/L	SAT %	
60.		5.09			33.728	33.700	26.609	26.657	5.52	87.6	OH
65.		5.20				33.800		26.725			OH
70.		5.30				33.900		26.792			OH
75.		5.30				33.900		26.792			OH
80.		5.30			33.845	34.000	26.716	26.871	5.49	87.1	OH
100.		5.52			34.005		26.848		5.45	86.5	OH
125.		5.50			34.064		26.897		5.67	90.0	OH
150.		5.49			34.064		26.899		5.60	88.9	OH
160.		5.52			34.075		26.904		5.60	88.9	OH

STATION GL 1 OBSERVATION DATE ,22 3 1971

DEPTH M	PRESS		TEMPERATURE		SALINITY		DENSITY		OXYGEN		REMARKS
	BAR	REV. TER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. 0/00	LE. ACC. * 0/00	GT. ACC. SIGMA-T*	LE. ACC. SIGMA-T	ML/L	SAT %	
60.		5.42	4.80		33.693	33.600	26.614	26.612	5.74	91.1	OH
65.			5.00			33.800	26.748	26.748			OH
70.			5.10			33.900	26.815	26.815			OH
75.			5.10			34.000	26.894	26.894			OH
80.		5.50	5.10		33.927	34.000	26.789	26.894	5.60	88.9	OH
100.		5.50			34.024		26.866		5.60	88.9	OH
125.		5.52			34.036		26.873		5.74	91.1	OH

STATION JM 2 OBSERVATION DATE ,22 3 1971

DEPTH M	PRESS BAR	TEMPERATURE		SALINITY		DENSITY		OXYGEN		REMARKS	
		REV.TER C	SALI C	BT. C	GT.ACC.* O/00	LE.ACC. O/00	GT.ACC.* SIGMA-T*	LE.ACC. SIGMA-T	ML/L		SAT %
60.		5.77	5.40		34.682	34.800	27.352	27.491	5.89	93.5	OH
65.			5.40			34.900		27.570			OH
70.			5.40			34.900		27.570			OH
75.			5.40			55.000		27.649			OH
80.		5.74	5.40		34.894	55.000	27.523	27.649	6.03	95.7	OH
100.		5.68			34.937		27.564		6.17	97.9	OH
150.		5.68			34.988		27.605		6.10	96.8	OH
200.		5.76			35.016		27.617		6.17	97.9	OH

STATION JM 2 OBSERVATION DATE ,23 3 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS				
M	BAR	REV. TER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. * O/00 *	LE. ACC. O/00 *	GT. ACC. * SIGMA-T *	LE. ACC. SIGMA-T	ML/L	SAT %	
60.		5.77	5.40	34.706	34.780	54.780	27.371	27.475	6.01	95.4	OH
65.			5.40		54.890		27.562				OH
70.			5.40		34.930		27.593				OH
75.			5.40		34.960		27.617				OH
80.		5.74	5.40	34.882	34.970		27.514	27.625	6.05	96.0	OH
100.		5.69		34.926			27.555		6.15	97.6	UH
150.		5.70		34.965			27.584		6.08	96.5	OH
200.		5.74		34.996			27.604		6.12	97.1	OH

SHIP H.H.GRAN

DEPTH TO BOTTOM 302M

POSITION 59° 21' N 10° 35' E

MAP NR 3

STATION RL 1 OBSERVATION DATE 23 3 1971 STATION TIME (EMT) 12 JOB NR 0 - 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC ESTIMATED

* DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * * * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES * * * * *

* * * * * 9. KN * 360 * * * * * 4.10M * GREEN NONE * NONE VISIBLE * * * * *

WEATHER PARTLY CLOUDY (SCATTERED OR BROKEN) CLOUD AMOUNT 2/8

STATE OF SEA SMOOTH (WAVELETS) HEIGHT IN METRES 0.1 - 0.5 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 0 M

OIL NOTHING SMELL NONE WRECK NOTHING DUST NOTHING

SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV.TER C	GT.ACC. * LE.ACC. * O/00 * O/00	GT.ACC. * LE.ACC. * SIGMA-T * SIGMA-T	ML/L	SAT %	
0		2.50	31.695	25.317	7.61	108.7	OH
4		2.43	31.741	25.359	6.82	97.4	OH
8		2.55	31.807	25.402	6.29	89.9	OH
12		2.56	32.085	25.625	7.07	101.0	OH
20		2.84	32.460	25.898	6.36	90.9	OH
30		2.91	33.225	26.501	5.52	78.9	OH
40		3.03	33.980	27.092	6.15	87.9	OH
50		5.36	34.302	27.102	5.83	92.5	OH
60		5.86	34.753	27.397	5.31	84.3	OH
80		5.73	34.875	27.509	5.31	84.3	OH
100		5.74	34.953	27.570	4.95	78.6	OH
150		5.85	35.032	27.618	4.95	78.6	OH
200		5.67	34.953	27.578	4.95	78.6	OH
250		5.48	35.032	27.664	3.47	55.1	OH
290		5.91	35.055	27.629	5.31	84.3	OH

SHIP H.H.GRAN

DEPTH TO BOTTOM 456M

POSITION 59° 2' N 10° 45' E

MAP NR 1

JOB NR 0 - 201/ 3

STATION TIME (EMT) 18

OBSERVATION DATE 23 3 1971

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE
 WIND
 SURFACE CURRENT ESTIMATED
 SECCHIE-DISC
 * DRY BULB * WET BULB *
 * SPEED * DIRECTION *
 * 10. KN * 240 *
 * 1.5 KN * 40 *
 * 4.00M * GREEN GREY * NONE VISIBLE *
 * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * * * * *

WEATHER PARTLY CLOUDY (SCATTERED OR BROKEN) CLOUD AMOUNT 6/8
 STATE OF SEA SMOOTH (WAVELETS) HEIGHT IN METRES 0.1 - 0.5 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES
 OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 0 M
 OIL NOTHING SMELL NONE WRECK NOTHING DUST NOTHING
 SEA-WED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	REMARKS		
M	BAR	REV.TER C	GT.ACC. O/00	LE.ACC. U/00	GT.ACC. SIGMA-T	LE.ACC. SIGMA-T	OXYGEN ML/L	SAT %
0.	2.30	30.174	24.120	6.22	88.9	OH		
4.	2.08	31.054	24.837	5.80	82.9	OH		
8.	2.07	31.116	24.887	6.15	87.9	OH		
12.	2.20	31.664	25.315	6.43	91.9	OH		
20.	2.91	32.560	25.972	5.94	84.9	OH		
30.	4.10	33.595	26.683	5.59	79.9	OH		
40.	4.85	34.381	27.226	4.60	73.0	OH		
50.	5.55	34.737	27.423	4.74	75.2	OH		
60.	5.73	34.933	27.535	4.20	66.7	OH		
80.	5.77	34.953	27.566	5.19	82.4	OH		
100.	5.86	35.055	27.635	4.17	66.2	OH		
150.	5.41	35.039	27.678	5.59	88.7	OH		
200.	5.29	35.039	27.693	5.31	84.3	OH		
300.	5.02	35.047	27.659	4.74	75.2	OH		
400.	5.90	35.185	27.732	4.67	74.1	OH		

STATION AQ 1 OBSERVATION DATE 16 6 1971

DEPTH	PKLSS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. TER C	BT. C	GT. ACC. * U/00	LE. ACC. * U/00	GT. ACC. * SIGMA-T	LE. ACC. * SIGMA-T			
						ML/L	SAT %			
40		5.72	5.90	5.7	34.882	34.00	27.27	6.02	95.6	UH
45			5.90			34.70	27.55			UH
50		5.74	5.85		34.961	34.75	27.40	6.02	95.6	UH
55			5.80			34.60	27.44			UH
60		5.67	5.70		34.984	34.65	27.49	6.02	95.6	UH
65			5.65			34.65	27.50			UH
70			5.65			34.90	27.54			UH
75			5.60			35.00	27.62			UH
80		5.68	5.60		35.122	35.00	27.71	5.88	93.3	UH
100		5.79			35.169		27.734	5.89	93.5	UH
150		5.90			35.250		27.775	5.95	94.4	UH
200		5.91			35.295		27.818	6.02	95.6	UH
300		5.91			35.386		27.890	6.02	95.6	UH
400		5.50			35.334		27.900	5.95	94.4	UH
450		5.45			35.409		27.908	5.88	93.3	UH

BT SLIDE NO	MAX TEMP	MIN TEMP
	TEMP	DEPTH
AQ 1	14.9	0
		5.1
		15.

STATION VN 1 OBSERVATION DATE 16 6 1971

DEPTH M	PRESS BAR	TEMPERATURE		SALINITY U/100	DENSITY SIGMA-T	OXYGEN ML/L	OXYGEN %	REMARKS
		REV. TEMP C	SALI C					
40*		5.26	5.40	34.067	27.402	6.16	97.8	UH
45*			5.40	34.00	27.33			UH
50*		5.64	5.55	34.721	27.399	5.88	93.3	UH
55*			5.55	34.65	27.51			UH
60*		5.61	5.55	34.984	27.610	5.74	91.1	UH
65*			5.60	34.95	27.58			UH
70*			5.60	35.00	27.62			UH
75*			5.60	35.00	27.62	6.09	96.7	UH
80*		5.61	5.60	35.071	27.728	5.95	94.4	UH
100*		5.67	5.67	35.142	27.674	5.88	93.5	UH
150*		5.70	5.70	35.079	27.742	6.02	95.6	UH
200*		5.65	5.65	35.157	27.774	6.02	95.6	UH
300*		5.52	5.52	35.177	27.796	6.02	95.6	UH
350*		5.42	5.42	35.169		6.02	95.6	UH

BT SLIDE NO	MAX TEMP		MIN TEMP	
	TEMP	DEPTH	TEMP	DEPTH
VN 1	15.2	0.	5.0	30.

STATION RI 7 MAP NR 3 POSITION 59° 21' N 10° 35' E DEPTH TO BOTTOM 300M SHIP H.H.GRAN
OBSERVATION DATE 16 6 1971 STATION TIME (GMT) 18 JOB NR 0 - 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
ESTIMATED

* DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
* 15.0 C * C * * 11. KN * 220 * * * 0 KN * * * 4.00M * YELLOWGREEN * JUST VISIBLE *

WEATHER NOT OBSERVED

STATE OF SEA NOT OBSERVED

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 9 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 13.4 M

OIL NOT OBSERVED SMELL NOT OBSERVED WRECK NOT OBSERVED DUST NOT OBSERVED

SEA-WEED NOT OBSERVED PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS		
M	BAR	REV.TEN	SALI	BT.	GT.ACC.*	LE.ACC.*	SAT		
		C	C	C	U/00	U/00	ML/L		
0.	15.40	15.60	15.6	17.828	17.95	12.83	6.51	116.2	UH
1.	15.65	15.65	17.95	17.95	12.82	12.82			UH
2.	15.90	15.90	17.95	17.95	12.82	12.82			UH
3.	16.15	16.15	18.00	18.00	12.926	13.51	6.58	117.5	UH
4.	16.40	16.40	18.00	18.00	13.58	13.58			UH
5.	16.65	16.65	18.00	18.00	13.68	13.68			UH
6.	16.90	16.90	18.00	18.00	14.59	14.59			UH
7.	17.15	17.15	19.664	20.05	14.65	14.65	6.23	111.2	UH
8.	17.40	17.40	19.664	20.25	14.80	14.80			UH
9.	17.65	17.65	20.90	20.90	15.47	15.47			UH
10.	17.90	17.90	25.162	24.10	18.42	18.42	5.88	93.3	UH
12.	18.40	18.40	28.05	28.05	21.87	21.87			UH
14.	18.90	18.90	6.3	30.40	23.84	23.84			UH
16.	19.40	19.40	6.20	32.05	25.23	25.23			UH
18.	19.90	19.90	5.3	33.258	26.270	26.270	5.88	93.3	UH
20.	20.40	20.40	5.70	34.50	26.43	26.43			UH
25.	21.40	21.40	5.1	35.90	26.70	26.70	6.09	96.7	UH
30.	22.40	22.40	5.50	37.20	27.00	27.00			UH

STATION RI 1 OBSERVATION DATE 16 6 1971

DEPTH	REV. WATER	SALI	BT	GT.ACC.*	LE.ACC.	U/00	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	C	C	C	U/00	U/00	U/00	U/00	LE.ACC. SIGMA-T	ML/L	SAT %	
40	5.36	5.60	5.4	34.741	34.55	27.449	27.27	6.02	95.6	UH	
45		5.60		34.00	34.00	27.31	27.31			UH	
50	5.64	5.70	5.9	34.937	34.70	27.569	27.57	5.95	94.4	UH	
55		5.75		34.00	34.00	27.45	27.45			UH	
60	5.65	5.65		35.004	34.85	27.621	27.50	6.16	97.8	UH	
65		5.65		34.90	34.90	27.54	27.54			UH	
70		5.65		34.90	34.90	27.54	27.54			UH	
75		5.65		35.00	35.00	27.62	27.62			UH	
80	5.68	5.65		35.087	35.00	27.683	27.62	5.94	94.3	UH	
100	5.70			35.130	35.00	27.714	27.62	6.37	101.1	UH	
150	5.67			35.161	35.00	27.743	27.62	6.23	98.9	UH	
200	5.62			35.165	35.00	27.752	27.62	6.37	101.1	UH	
250	5.61			35.173	35.00	27.760	27.62	6.58	104.4	UH	
290	5.56			35.161	35.00	27.734	27.62	6.23	98.9	UH	

BT SLIDE NO	MAX TEMP	MIN TEMP
DEPTH	DEPTH	DEPTH
RL 1	15.0	5.0
	0	30

STATION OK 1 MAP NR 4 POSITION 59 26' N 10 32' E DEPTH TO BOTTOM 155M SHIP H.H.GRAN
OBSERVATION DATE 16 6 1971 STATION TIME (EMT) 19 JOB NR 0 - 2017 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE	WIND	SURFACE CURRENT ESTIMATED	SECCHIE-DISC
*****	*****	*****	*****
* DRY BULB * WET BULB *	* SPEED * DIRECTION *	* SPEED * DIRECTION *	* DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *
* 15.0 C * C * * 11. KN * 270 * *	* * * * *	* * * * *	* 5.10M * YELLOWGREEN * JUST VISIBLE *
*****	*****	*****	*****

WEATHER NOT OBSERVED

STATE OF SEA NOT OBSERVED

OCCURRENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 5 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 12.7 M

OIL NOT OBSERVED SMELL NOT OBSERVED WRECK NOT OBSERVED DUST NOT OBSERVED

SEA-WEED NOT OBSERVED PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV.TER C	GT.ACC. U/00	LE.ACC. SIGMA-T	ML/L	SAT %	
0.	14.50	14.75	14.4	15.995	15.70	11.27	OH
1.		15.05			16.70	11.98	OH
2.		15.15			18.10	13.03	OH
3.		15.15			18.45	13.29	OH
4.	15.07	15.05	18.485	18.70	13.356	13.50	OH
5.		15.00			16.75	13.55	OH
6.		14.80			19.10	13.86	OH
7.		14.55			19.55	14.25	OH
8.	14.91	14.25	18.767	20.00	13.581	14.65	OH
9.		13.55		20.75	15.35	15.35	OH
10.			15.0				OH
12.	8.52	9.75	25.888	24.80	20.151	19.09	OH
14.		8.20		28.55		22.22	OH
15.			6.6				OH
16.		7.35		29.80		23.31	OH
18.		6.50		31.80		24.99	OH
20.	5.45	6.00	5.3	35.206	26.226	25.72	OH
25.		5.75		53.50		26.42	OH
30.	5.23	5.60	5.1	54.013	26.883	26.72	OH
35.		5.55		55.95		26.80	OH

STATION OK 1 OBSERVATION DATE 16 6 1971

DEPTH	PKLSS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS				
M	PAR	REV. FER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. * U/00	LE. ACC. * U/00	GT. ACC. * SIGMA-T	LE. ACC. * SIGMA-T	ML/L	SAT %	
40.		5.41	5.55	5.5	34.639	34.50	27.502	27.08	5.88	93.3	OH
45.			5.65			34.55		27.26			OH
50.		5.19	5.70	5.7	34.922	34.70	27.612	27.37	6.02	95.6	OH
55.			5.70			34.65		27.49			OH
60.		5.71	5.75		35.012	34.90	27.620	27.53	5.81	92.2	OH
65.			5.80			34.95		27.56			OH
70.			5.75			34.95		27.57			OH
75.			5.75			35.00		27.61			OH
80.		5.78	5.75		35.087	35.00	27.670	27.61	5.67	90.0	OH
100.		5.76			35.114		27.694		5.88	93.3	OH
125.		5.76			35.157		27.728		5.95	94.4	OH
150.		5.74			35.177		27.746		6.02	95.6	OH

BT SLIDE NO	MAX TEMP	MIN TEMP
OK	DEPTH	DEPTH
1	15.2	5.1
		30.

STATION LN 2 MAP NR 4 POSITION 59 33' N 10 38' E DEPTH TO BOTTOM 209M SHIP H. H. GRAN
OBSERVATION DATE 17 6 1971 STATION TIME (GMT) 8 JOB NR 0 - 2017 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
 ESTIMATED
 * DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * 17.0 C * C * * 5. KN * 270 * * * 5 KN * 360 * * * 4.00M * YELLOWGREEN * JUST VISIBLE *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 1/8 OR LESS , BUT NOT ZERO

STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT 7 NM

OCCURRENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 7 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 13.4 M

OIL A LOT SMELL NONE WRECK A LOT DUST MUCH

SEA-NEED A LOT PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV. TEMP. C	GT. ACC. * U/00	GT. ACC. * U/00	ML/L	SAT %	
0	14.70	14.50	17.331	17.50	12.523	120.0	UH
1		14.60		17.65			UH
2		14.65		18.50			UH
3		14.65		18.55			UH
4	14.90	14.70	18.456	18.90	15.346	115.0	UH
5		14.55		19.20			UH
6		14.35		19.45			UH
7		14.50		19.55			UH
8	12.75	12.65	21.174	22.10	15.813	95.6	UH
9		12.50		22.50			UH
10		10.05	10.6	25.95			UH
12	7.62	8.55	29.286	29.10	22.876	83.3	UH
14		7.60		30.95			UH
15							UH
16		6.85		32.25			UH
18		6.40		35.05			UH
20	5.46	6.20	5.7	33.611	5.67	90.0	UH
25	5.05			35.700	26.545		UH
30	5.05		5.3	34.471	27.257		UH
35	5.05			34.400	27.144		UH

STATION LN 2 . . . OBSERVATION DATE 17 6 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	DAR	REV. TEMP	BT. C	GT. ACC. * U/00	LE. ACC. * U/00	GT. ACC. * LE. ACC. * SIGMA-T	
		C				ML/L	SAT %
40*		5.44	5.7	34.734	27.473	5.56	88.5
50*		5.61	5.9	34.984	27.610	5.60	88.9
60*		5.85		35.036	27.646	5.74	91.1
80*		5.76		35.083	27.670	5.88	93.3
100*		5.78		35.118	27.695	5.95	94.4
150*		5.70		35.134	27.705	5.95	94.4
200*		5.79		35.126	27.700	6.02	95.6
400*		5.70		34.600	27.296		
450*		5.75		34.750	27.408		
500*		5.60		34.650	27.481		

BT SLIDE NO	MAX TEMP	MIN TEMP	DEPTH
LN 2	15.0	2.0	5.2
			26.0

STATION JH 2 MAP NR 4 POSITION 59° 37' N 10° 37' E DEPTH TO BOTTOM 205M SHIP H.H.GRAN
OBSERVATION DATE 17 6 1971 STATION TIME (GMT) 9 JOB NR 0 - 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE * * * * * WIND * * * * * SURFACE CURRENT * * * * * SLCCHIE-DISC * * * * *
* DRY BULB * WET BULB * * * * * * SPEED * DIRECTION * * * * * * DEPTH * * * * * * COLOUR * * * * * * PARTICLES * * * * *
* 10.5 C * * * * * * 8 KN * 270 * * * * * * 5 KN * 360 * * * * * * GREEN YELLOW * JUST VISIBLE * * * * *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 3/8

STATE OF SEA SMOOTH (WAVELETS) HEIGHT IN METRES 0.1 - 0.5 SIGHT 7 NM

OCCURRENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 6 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 12.7 M

OIL A LOT SHELL NONE WRLCK A LOT DUST MUCH

SLA-RED A LOT PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. TER	SALI	WT. C	GT. ACC. * LE. ACC. SIGMA-T * SIGMA-T	ML/L	SAT %			
0		14.70	15.15	14.8	17.249	17.50	12.42	6.65	118.7	UH
1			15.00			17.90	12.90			UH
2			15.00			18.45	13.32			UH
3			15.00			18.45	13.52			UH
4		14.99	14.95		16.073	18.60	13.60	6.37	113.7	UH
5			14.90			18.90	13.68			UH
6			14.80			19.00	13.76			UH
7			13.85			20.50	15.10			UH
8		13.16	11.85		19.868	23.95	16.10	5.95	94.4	UH
9			10.50			25.70	19.67			UH
10			8.65	6.0		26.60	22.35			UH
12		6.47	7.00		31.923	32.15	25.20	5.25	83.3	UH
14			6.55			32.95	25.89			UH
15				5.7						UH
16			6.30			33.50	26.20			UH
18			6.15			33.70	26.53			UH
20		5.70	5.95	5.6	34.118	33.90	26.916	5.60	88.9	UH
25			5.70			34.25	27.02			UH
30		5.55	5.75	5.5	34.741	34.50	27.426	5.81	92.2	UH
35			5.75			34.00	27.29			UH

STATION JM 2 OBSERVATION DATE 17 6 1971

DEPTH	REV. TEMP	SALI	BT	GT. ACC. * U/OU	LE. ACC. * U/OU	DENSITY	OXYGEN ML/L	OXYGEN SAT %	REMARKS
40.	5.65	5.75	5.7	34.897	34.65	27.537	5.67	90.0	UH
45.		5.80			34.75	27.40			UH
50.	5.72	5.80	5.9	34.996	34.85	27.606	5.88	93.5	UH
55.		5.80			34.90	27.52			UH
60.	5.75	5.75		35.051	34.90	27.53	5.81	92.2	UH
65.		5.75			34.95	27.57			UH
70.		5.75			34.95	27.57			UH
75.		5.75			35.00	27.61			UH
80.	5.74	5.70		35.098	35.00	27.61	5.68	93.3	UH
100.	5.78			35.126		27.701	5.81	92.2	UH
150.	5.81			35.134		27.704	5.81	92.2	UH
200.	5.80			35.142		27.711	5.81	92.2	UH

BT SLIDE NO JM 2
 MAX TEMP 14.8
 MIN TEMP 5.2
 DEPTH 0. 24.

STATION GL 1 MAP NR 4 POSITION 59°42'N 10°35'E DEPTH TO BOTTOM 140M SHIP H.H.GRAN
 OBSERVATION DATE 17 6 1971 STATION TIME (GMT) 11 JOB NR 0 - 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

***** * WET BULB * * 16.0 C * *****	***** * WIND * * 10 KN * * 270 * *****	***** * SURFACE CURRENT ESTIMATED * * SPEED * * KN * *****	***** * DIRECTION * * * *****	***** * COLOUR * * BROWN GREEN * *****	***** * DEPTH * * 5.50M * *****	***** * PARTICLES * * JUST VISIBLE * *****
--	--	--	--	---	--	---

WEATHER NOT OBSERVED CLOUD AMOUNT NOT OBSERVED

STATE OF SEA NOT OBSERVED SIGHT NOT OBSERVED

OCCURRENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 3 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 15.0 M

OIL NOT OBSERVED SMELL NOT OBSERVED WRECK NOT OBSERVED DUST NOT OBSERVED

SEA-WEED NOT OBSERVED PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH M	PRESS BAR	TEMPERATURE C	BT C	SALI C</th <th>GT.ACC. 0/00 *</th> <th>LE.ACC. 0/00 *</th> <th>DENSITY</th> <th>GT.ACC. SIGMA-T</th> <th>LE.ACC. SIGMA-T</th> <th>OXYGEN ML/L</th> <th>OXYGEN % SAT</th> <th>REMARKS</th>	GT.ACC. 0/00 *	LE.ACC. 0/00 *	DENSITY	GT.ACC. SIGMA-T	LE.ACC. SIGMA-T	OXYGEN ML/L	OXYGEN % SAT	REMARKS
0.	14.10	15.10	14.7	18.452	18.45	18.50	13.489	13.30	13.30	6.37	113.7	UH
1.		15.00			18.50	18.55		13.46	13.46			UH
2.		14.95			18.55	18.60		13.41	13.41			UH
3.		14.75			18.95	19.00		13.75	13.75			UH
4.	14.47	14.70		18.996	19.05	19.10	13.838	13.84	13.84	6.37	113.7	UH
5.		14.45			19.55	20.00		14.27	14.27			UH
6.		14.15			20.00	21.55		14.70	14.70			UH
7.		13.15			21.55	25.45		16.03	16.03			UH
8.	12.05	11.85		21.943	25.45	26.25	16.525	17.72	17.72	5.46	86.7	UH
9.		10.30			24.90	27.00		19.08	19.08			UH
10.		8.50	8.5		27.00	30.10		21.47	21.47			UH
12.	7.56	7.65		28.595	30.10	31.50	22.369	23.51	23.51	4.69	74.4	UH
14.		7.20			31.50			24.66	24.66			UH
15.			6.4									UH
16.		7.00			32.50			25.48	25.48			UH
18.		6.85			32.55			25.54	25.54			UH
20.	6.49	6.80	6.3	32.684	32.65	35.68	25.687	25.78	25.78	4.13	65.6	:(++++
25.		6.75			35.00			25.90	25.90			UH
30.	6.20	6.40	6.1	35.353	35.20	38.20	26.250	26.10	26.10	4.69	74.4	:(++++
35.		6.20			35.54			26.25	26.25			UH

STATION 6L1 OBSERVATION DATE 17 6 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	DAR	REV. TER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. * U/00	LE. ACC. * U/00	SIGMA-T	ML/L	SAT %	
40.	5.97	6.10	5.9	33.536	33.55	26.423	26.26	5.32	84.4	:(++++
45.		6.05			33.45		26.55			UH
50.	5.89	5.95	5.9	33.634	33.50	26.511	26.40	5.39	85.6	:(++++
55.		5.90			33.00		26.48			UH
60.	5.85	5.90	6.0	33.708	33.00	26.574	26.68	5.39	85.6	:(++++
65.		5.85			33.05		26.53			UH
70.		5.85			33.05		26.53			UH
75.		5.80			33.70		26.57			UH
80.	5.83	5.80		33.798	33.70	26.647	26.57	4.97	78.9	:(++++
100.	5.83			33.759		26.617		4.69	74.4	:(++++
125.	5.83			33.837		26.678		4.48	71.1	:(++++

BT SLIDE NO	MAX TEMP	MIN TEMP		
TEMP	DEPTH	TEMP	DEPTH	
6L 1	14.7	0.	5.9	45.

STATION FL 1 MAP NR 4 POSITION 59° 45' N 10° 34' E DEPTH TO BOTTOM 164M SHIP H.H.GRAN

OBSERVATION DATE 17 6 1971 STATION TIME (GMT) 11 JOB NR 0 - 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

WIND SURFACE CURRENT ESTIMATED SECCHIE-DISC

```

*****
* DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* 16.4 C * C * * 2 KN * 270 * * * 5 KN * 360 * * 3.40M * YELLOWGREEN * FLUES *
*****

```

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 6/8

STATE OF SEA SMOOTH (WAVELETS) HEIGHT IN METRES 0.1 - 0.5 SIGHT 7 NM

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 1 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 12.9 M

OIL NOTHING SMELL NONE WRECK A LOT DUST A LOT

SEA-WEED A LOT PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH PRESS TEMPERATURE SALINITY DENSITY OXYGEN OXYGEN REMARKS

M	BAR	REV. TEMP C	SALI C	UT. C	GT. ACC. U/00	LE. ACC. U/00	GT. SIGMA-T	LE. ACC. SIGMA-T	OXYGEN ML/L	SAT %	REMARKS
0.	15.00	15.20	14.9	18.756	18.65	13.556	13.64	6.51	116.2	UH	
1.		15.05			18.75		13.54			UH	
2.		14.90			18.95		13.72			UH	
3.		14.65			19.25		14.00			UH	
4.	14.55	14.55		19.352	19.40	14.156	14.13	6.30	112.5	UH	
5.		14.35			19.75		14.59			UH	
6.		14.25			20.25		14.84			UH	
7.		13.00			21.65		15.98			UH	
8.	9.69	10.95		24.251	24.25	18.669	18.48	4.69	74.4	UH	
9.		8.85			20.20		20.30			UH	
10.		8.55			20.45		20.54			UH	
12.	6.80	7.25		29.549	29.50	25.187	23.09	4.55	72.2	UH	
14.		6.90			31.25		24.51			UH	
15.										UH	
16.		6.80			31.80		24.95			UH	
18.		6.75			32.45		25.47			UH	
20.	6.60	6.65	6.6	32.730	32.65	25.709	25.64	5.22	51.1	UH	
25.		6.75			33.15		26.02			UH	
30.	6.25	6.45	6.2	35.400	35.25	26.284	20.14	4.13	65.6	UH	
35.		6.15			35.55		26.25			UH	

STATION FL 1 OBSERVATION DATE , 17 6 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. IER C	BT. C	GT. ACC. * U/00	LE. ACC. U/00	GT. ACC. * SIGMA-T	LE. ACC. SIGMA-T			
		SALI C				ML/L	SAT %			
40.		6.02	6.1	33.603	33.45	26.470	26.33	4.76	75.6	UH
45.		6.00		33.55	33.55	26.43	26.43			UH
50.		5.86	6.0	33.669	33.60	26.542	26.48	5.32	84.4	UH
55.		5.80		33.60	33.60	26.49	26.49			UH
60.		5.85	5.9	33.739	33.70	26.598	26.57	5.25	83.3	UH
65.		5.80		33.70	33.70	26.57	26.57			UH
70.		5.80		33.75	33.75	26.61	26.61			UH
75.		5.75		33.77	33.77	26.64	26.64			UH
80.		5.95		33.837	33.78	26.663	26.64	4.76	75.6	UH
100.		5.81		33.867	33.807	26.704	26.704	4.48	71.1	UH
125.		5.78		33.903	33.903	26.736	26.736	4.48	71.1	UH
150.		5.77		33.915	33.915	26.745	26.745	4.48	71.1	UH
160.		5.77		33.915	33.915	26.747	26.747	4.41	70.0	UH

BT SLIDE NO MAX TEMP MIN TEMP
 TEMP DEPTH TEMP DEPTH
 FL 14.9 0 5.9 55.

STATION DK 1 MAP NR 4 POSITION 59° 49' N 10° 33' E DEPTH TO BOTTOM 97M SHIP H.H.GRAN
OBSERVATION DATE 17.6.1971 STATION TIME (GMT) 12 JOB NR 0 - 2017 3

SURFACE OBSERVATIONS
AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
ESTIMATED

* DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * * SPEED * DIRECTION * * * DEPTH * COLOUR * * PARTICLES *
*
* 17.5 C * C * * 5. KN * * 270 * * * 5. KN * * 360 * * * 3.00M * YELLOWGREEN * JUST VISIBLE *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 6/8

STATE OF SEA SMOOTH (WAVELETS) HEIGHT IN METRES 0.1 - 0.5 SIGHT 7 NM

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 6 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 12.6 M

WIND * A LOT * SMELL NONE * WRECK A LOT * DUST A SMALL LOT

SEA-WEED A SMALL LOT PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

M	TEMPERATURE		SALINITY		DENSITY		OXYGEN		REMARKS	
	REV. TEMP	SAL	BT	GT	GT	ACC.	LE	ACC.	ML/L	SAT
	C	C	C	U/100	U/100	U/100	SIGMA-T	SIGMA-T	%	%
0:	15.60	15.65	15.2	18.875	19.05	13.552	14.27	6.58	117.5	UH
1:		15.55			19.90		14.52			UH
2:		15.35			20.05		14.48			UH
3:		14.90			20.10		14.60			UH
4:	14.76	14.80		19.999	20.10	14.551	14.62	6.58	117.5	UH
5:		14.85			20.50		14.76			UH
6:		14.65			20.40		14.88			UH
7:		12.60			22.50		16.70			UH
8:	11.80	10.60		23.299	24.90	17.607	19.04	4.83	76.7	UH
9:		9.05			20.25		20.51			UH
10:		8.25	7.3		27.35		21.28			UH
12:	6.87	7.40		30.193	30.25	23.683	23.66	3.36	53.3	UH
14:		7.20			30.90		24.19			UH
15:		7.20		6.5						UH
16:		6.95			31.80		24.90			UH
18:		6.67			32.20		25.25			UH
20:		6.90	6.6	32.838	52.67	25.785	25.62	2.52	40.0	UH
25:		6.80			53.15		26.01			UH
30:	6.65	6.65	6.6	33.435	53.25	26.257	26.11	2.38	37.8	UH
35:		6.50			53.60		26.23			UH

STATION DK 1 OBSERVATION DATE 17 6 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	REMARKS					
M	BAR	REV. TER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. * U/00 *	LE. ACC. SIGMA-T	GT. ACC. * SIGMA-T	LE. ACC. SIGMA-T	OXYGEN ML/L	SAT %	
40		6.23	6.30	0.2	33.556	33.45	26.406	26.31	3.92	62.2	UH
45			6.15			33.60		26.45			UH
50		6.17	6.10	0.1	33.677	33.60	26.509	26.46	3.99	63.3	UH
55			6.05			33.62		26.48			UH
60		6.01	6.00	0.1	33.747	33.00	26.585	26.52	4.13	65.6	UH
65			5.95			33.70		26.56			UH
70			5.95			33.75		26.59			UH
75			5.90			33.77		26.62			UH
80		5.91	5.85		33.829	33.81	26.602	26.65	4.06	64.4	UH
90		5.85			33.876		26.706		4.20	60.7	UH

BT SLIDE NO 1
 MAX TEMP 15.2
 MIN TEMP 5.0
 DEPTH 0
 DEPTH 55

STATION BL 4 MAP NR 4 POSITION 59 55' N 10 34' E DEPTH TO BOTTOM 28M SHIP H.H.GRAN
 OBSERVATION DATE 17 06 1971 STATION TIME (EMT) 14 JOB NR 0 - 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
 ESTIMATED
 * DRY BULB * WET BULB * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * 17.2 C * * 12. KH * * 270 * * * 1.0 KN * * 30 * * 2.00M * YELLOWGREEN * JUST VISIBLE *

WEATHER PARTLY CLOUDY (SCATTERED OR BROKEN) CLOUD AMOUNT 6/8
 STATE OF SEA SMOOTH (WAVELETS) HEIGHT IN METRES 0.1 - 0.5 SIGHT NOT OBSERVED
 OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 0 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 7.0 M
 OIL A LOT A LOT UNDEFINED WRECK A LOT DUST MUCH
 SEA-WEED A LOT PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV.TER C	BT. C	GT.ACC. U/00	LE.ACC. U/00	LE.ACC. SIGMA-T	SAT %
0	17.40	17.40	17.2	18.532	18.55	12.903	7.56 135.0
1	17.30	17.30			18.70		OH
2	16.90	16.90			19.70		OH
3	16.15	16.15			20.00		OH
4	15.80	15.80	20.140	20.55	14.582	5.95	106.2
5	15.30	15.30		20.60			OH
6	15.30	15.30		21.70			OH
7	11.15	11.15		22.50			OH
8	9.50	9.50	26.008	24.60	20.256	2.73	43.3
9	8.45	8.45		25.95			OH
10	8.00	8.00	7.1	27.00			OH
12	7.55	7.55		30.15	23.378	1.61	25.6
14	7.50	7.50		30.60			OH
15			6.9				OH
16	7.21	7.35	31.571	31.40	24.719	-0.90	-14.3
18	7.60	7.60		32.40			OH
20	7.51	7.60	7.3	32.579	25.468	-3.00	-47.6
22	7.55	7.55		32.70			OH
24	7.38	7.45	32.784	32.75	25.647	-7.00	-111.1
26			7.7				OH

STATION BL 4 . . . OBSERVATION DATE 17 6 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV. TER C	GT. ACC. * U/00	LE. ACC. * SIGMA-T	ML/L	SAT %
28*		7.51	32.849	25.706	11.70	185.7 UH
BT SLIDE NO		MAX TEMP	MIN TEMP			
BL 4		17.2	0.	6.6	13.	

STATION BH 1 MAP NR 4 POSITION 59° 52' N 10° 39' E DEPTH TO BOTTOM 86M SHIP H. H. GRAN
OBSERVATION DATE 17 6 1971 STATION TIME (EAT) 15 JOB NR 0 - 2017 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE ***** SURFACE CURRENT ESTIMATED ***** SECCHIE-DISC *****
* DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * * * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES * * * * *
* 10.5 C * C * * 18.0 KN * 180 * * * * * 3.00M * YELLOWGREEN * NONE VISIBLE * * * * *

WEATHER PARTLY CLOUDY (SCATTERED OR BROKEN) CLOUD AMOUNT 6/8

STATE OF SEA SLIGHT HEIGHT IN METRES 0.5 - 1.25 SIGHT NOT OBSERVED.

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 4 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 12.6 M

OIL A LOT SMELL NOT OBSERVED WRECK A LOT DUST NOTHING

SEA-WEED NOT OBSERVED PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. TEMP. C	GT. ACC. * 0/00	LE. ACC. * 0/00	ML/L	SAT %			
0.	15.90	16.15	20.418	20.35	14.049	14.55	118.7	UH	
1.		16.05		20.45		14.04		UH	
2.		16.00		20.45		14.05		UH	
3.		16.00		20.50		14.09		UH	
4.	15.63	16.00	20.317	20.50	14.586	14.69	116.2	UH	
5.		15.65		20.60		14.64		UH	
6.		15.40		20.65		15.08		UH	
7.		13.85		22.10		16.53		UH	
8.	10.80	12.45	23.924	25.20	18.250	17.42	64.4	UH	
9.		10.80		24.45		18.66		UH	
10.		9.40		25.55		19.56		UH	
12.	6.89	7.70	30.320	29.95	23.760	23.58	35.6	UH	
14.		7.40		31.00		24.25		UH	
15.								UH	
16.		7.35		31.75		24.84		UH	
18.		7.25		32.42		25.38		UH	
20.	6.96	7.20	33.000	32.73	25.874	25.63	84	43.3	UH
25.		7.10		33.15		25.96		UH	
30.	6.80	7.00	33.400	33.20	26.209	26.03	1.33	21.1	UH
35.		6.80		33.55		26.15		UH	

STATION BR 1 OBSERVATION DATE 17 6 1971

DEPTH	PKSS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. TER C	BT. C	GT. ACC. * U/00	LL. ACC. * U/00	LE. ACC. * SIGMA-T	OXYGEN ML/L	SAT %	
40.		6.54	6.60	35.556	33.46	26.566	1.96	31.1	(++++
45.			6.55		33.47	26.566			UH
50.		6.35	6.45	35.642	33.52	26.459	2.73	45.5	(++++
55.			6.40		33.55	26.538			UH
60.		6.34	6.35	35.646	33.55	26.403	3.08	48.9	(++++
65.			6.30		33.58	26.42			UH
70.			6.30		33.60	26.43			UH
75.			6.25		33.62	26.45			UH
80.		6.25	6.20	35.665	33.63	26.490	5.01	47.8	(++++

BT SLIDE NO MAX TEMP MIN TEMP
 TEMP DEPTH TEMP DEPTH
 BR 1 15.7 0. 6.5 55.

STATION CG 1 OBSERVATION DATE 17 6 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. FER C	BT. C	GT. ACC. * U/00	LE. ACC. * U/00	GT. SIGMA-T	LE. SIGMA-T			
		SALI C	HT. C	U/00	U/00	ML/L	SAT %			
40		6.79	7.00	6.8	35.338	53.35	26.14	0.84	13.3	UH
45			6.95			53.35	26.15			UH
50		6.72	6.90	6.8		53.40	26.20	0.84	13.3	UH
55			6.90			53.40	26.20			UH
60		6.71	6.85	6.9		53.45	26.24	1.05	16.7	UH
65			6.80			53.45	26.25			UH

BT SLIDE NO	MAX TEMP	MIN TEMP	DEPTH
CG 1	16.0	1.0	6.8 40

STATION AQ 1 OBSERVATION DATE 12 8 1970

DEPTH	REV. TEMP	SALI	BT.	GT. ACC. * U/00	SALINITY	LE. ACC. * U/00	GT. ACC. * SIGMA-T	DENSITY	LE. ACC. * SIGMA-T	OXYGEN	SAT	REMARKS
M	BAR	C	C	C	U/00	C	U/00	ML/L	%			
40.	12.67	12.50	12.6	33.747	33.46	25.509	25.32	6.37	113.7	UH		
45.		12.20		33.03		25.55				UH		
50.	11.72	11.50	11.6	34.075	33.60	25.944	25.68	6.16	110.0	UH		
55.		11.30		33.60		25.85				UH		
60.	11.26	11.00		34.263	34.02	26.175	26.03	6.09	108.7	UH		
65.		10.80		34.11		26.14				UH		
70.		10.70		34.17		26.20				UH		
75.		10.40		34.25		26.32				UH		
80.	10.68	10.40		34.502	34.52	26.465	26.37	6.09	108.7	UH		
100.	8.53			34.345		26.700		6.16	97.8	UH		
150.	7.25			34.796		27.244		5.53	87.8	UH		
200.	6.82			35.208		27.628		5.67	90.0	UH		
250.	6.72			35.267		27.608		5.74	91.1	UH		
300.	6.44			35.267		27.726		5.81	92.2	UH		
400.	5.68			35.260		27.794		5.68	93.3	UH		
450.	5.75			35.260		27.811		5.88	93.3	UH		

BT SLIDE NO	MAX TEMP	MIN TEMP
AG	DEPTH	DEPTH
1	17.2	1.0
		11.5
		55.

STATION RL 1 OBSERVATION DATE 12 8 1971

DEPTH	PKSS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REVATER C	SALI C	BT. C	GT.ACC.* 0/00	LE.ACC.* 0/00	GT.ACC.* SIGMA-T	LE.ACC.* SIGMA-T	OXYGEN ML/L	SAT %
45.		9.00	33.21	25.74						OH
50.	7.49	9.00	33.21	25.74	5.48	87.0				OH
55.		7.20	33.68	26.22						OH
60.	6.97	7.00	33.82	26.51	5.53	87.8				OH
65.		6.90	33.96	26.64						OH
70.		6.20	33.96	26.73						OH
75.		5.90	34.25	26.98						OH
80.	6.04	5.90	34.533	27.200	5.53	87.8				OH
100.	5.86		34.804	27.437	5.60	88.9				OH
150.	5.69		35.055	27.656	5.61	92.2				OH
200.	5.65		35.118	27.711	5.95	94.4				OH
250.	5.65		35.108	27.706	5.39	85.6				OH
290.	5.63		35.098	27.698	5.88	93.3				OH
351.		20.03	27.60	19.16						OH

BT SLIDE NO MAX TEMP MIN TEMP
 TEMP DEPTH TEMP DEPTH
 RL 1 17.6 0. 7.2 55.

STATION OK 1 MAP NR 3 POSITION 59° 26' N 10° 32' E DEPTH TO BOTTOM 160M SHIP H.H.GRAN
 OBSERVATION DATE 12 8 1971 STATION TIME (EMT) 17 JOB NR 0 - 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
 ESTIMATED

 * DAY WIND * WET HOLD * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * * 20.0 C * C * * 9. KN * 170 * * * 0 KN * * * 7.00M * GREEN YELLOW * NONE VISIBLE *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 4/8
 STATE OF SEA SLIGHT HEIGHT IN METRES 0.5 - 1.25 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES
 OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 5 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 27.0 M
 OIL NOTHING SMELL NONE WRECK A LOT DUST NOTHING
 SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. T. C	SALI C	BT. C	GT. ACC. U/00	LE. ACC. U/00	GT. ACC. SIGMA-T	LE. ACC. SIGMA-T	SAT %	ML/L
0.	17.95	17.70	17.7	20.449	20.30	14.259	14.18	UH		
1.		17.70		20.30	20.30		14.18	UH		
2.		17.60		20.50	20.50		14.35	UH		
3.		17.50		20.70	20.70		14.53	UH		
4.		17.50		21.403	21.50		15.14	UH	5.95	106.2
5.		17.40		17.40	22.40		15.84	UH		
6.		17.00		17.00	23.40		16.69	UH		
7.		16.90		16.90	24.00		17.17	UH		
8.		16.90		24.102	24.50		17.55	UH	5.25	93.8
9.		16.60		16.60	24.70		17.76	UH		
10.		16.60		16.5	24.80		17.84	UH		
12.	15.98	15.80		25.619	25.00	18.597	18.16	UH	5.11	91.2
14.		14.90		26.50	26.50		19.49	UH		
15.								UH		
16.		15.80		12.8	27.60		20.56	UH		
18.		12.80		29.80	29.80		22.44	UH		
20.	11.95	11.60		30.431	50.20	23.087	22.97	UH	5.46	97.5
25.		11.50		31.50	31.50		23.84	UH		
30.	12.28	12.40		32.046	32.84	24.269	24.86	UH		
35.		10.00		32.42	32.42		24.96	UH		

STATION OK 1 OBSERVATION DATE 12 8 1971

DEPTH M	PRESS BAR	TEMPERATURE		SALINITY	DENSITY		OXYGEN ML/L	OXYGEN %	REMARKS	
		REV. TEMP C	SALI C		BT. C	GT. ACC. * 0/00				LE. ACC. * 0/00
40.		9.25	9.30	9.3	33.318	32.73	25.785	5.53	87.8	UH
45.			9.40			33.01	25.52			UH
50.		8.29	8.20	8.4	33.696	33.40	26.229	5.53	87.8	UH
55.			7.20			33.40	26.15			UH
60.		6.60	6.70		34.009	33.55	26.715	5.81	92.2	UH
65.			6.50			33.84	26.59			UH
70.			6.10			33.84	26.65			UH
75.			5.90			34.08	26.86			UH
80.		5.78	5.70		34.459	34.15	27.159	5.60	88.9	UH
100.		5.76			34.863		27.496	5.53	87.8	UH
125.		5.76			34.957		27.570	5.53	87.8	UH
150.		5.66			35.106		27.700	6.16	97.8	UH

BT SLIDE NO MAX TEMP DEPTH MIN TEMP DEPTH
 OK 1 17.8 1 7.0 55

STATION LN 2 . . . OBSERVATION DATE ,12 8 1971

DEPTH	REVERTER	SALI	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	C	C	C	U/00	GT.ACC.* SIGMA-T*	ML/L	SAT %	
40.	7.26	7.50	7.4	33.412	26.156	5.25	83.3	UH
45.		7.90		32.87	25.64			UH
50.	6.54	7.60	6.7	32.97	25.76	5.32	84.4	UH
55.		6.80		33.35	26.17			UH
60.	6.54	6.50		33.982	26.701	5.60	86.9	UH
65.		6.20		33.71	26.53			UH
70.		5.60		33.85	26.72			UH
75.		5.40		34.12	26.95			UH
80.	5.59	5.40		34.451	27.192	5.88	93.3	UH
100.	5.69			34.853	27.497	5.53	87.8	UH
150.	5.79			34.922	27.539	5.53	87.8	UH
200.	5.81			35.063	27.648	5.67	90.0	UH

BT SLIDE NO . . . MAX TEMP . . . MIN TEMP . . .
TEMP DEPTH . . . TEMP DEPTH . . .
LN 2 . . . 17.8 . . . 2. . . 6.6 . . . 51.

STATION JM 2 MAP NR 4 POSITION 59 37' N 10 37' E DEPTH TO BOTTOM 205M SHIP M.H.GRAN
 OBSERVATION DATE 12 8 1971 STATION TIME (GMT) 19 JOB NR 0 - 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
 ESTIMATED

 * DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * 20.0 C * C * * 7. KN * 190 * * * 5 KN * 360 * * * 6.00M * GREEN YELLOW * NONE VISIBLE *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 5/8

STATE OF SEA SLIGHT HEIGHT IN METRES 0.5 - 1.25 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 8 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 15.1 M

OIL NOTHING SHELL NONE WRECK NOTHING DUST NOTHING
 SEA-WED MUCH PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV'TEK C C	SALI C C	GT*ACC* U/00 * U/00	LE*ACC. SIGMA-T*	LE*ACC. SIGMA-T	SAT ML/L %
0.	17.75	17.50	17.7	21.538	21.60	15.21	5.81 103.7
1.		17.50			21.60	15.21	OH
2.		17.50			21.60	15.21	OH
3.		17.50			21.60	15.21	OH
4.		17.50		21.589	21.60	15.21	OH
5.		17.40			21.70	15.31	OH
6.		17.30			22.00	15.56	OH
7.		17.10			22.40	15.91	OH
8.		17.00		22.315	22.50	16.00	OH
9.		16.60			23.20	16.62	OH
10.		15.30	15.5		25.10	18.54	OH
12.	14.16	15.20		26.197	25.10	18.36	4.97 88.7
14.		11.90			26.80	20.29	OH
15.							OH
16.		11.00					OH
18.		10.50					OH
20.	9.72	10.00	9.5	30.304	29.90	23.01	4.27 67.8
25.		9.10			30.40	23.53	OH
30.	7.83	8.10	7.8	31.903	31.60	24.62	4.48 71.1
35.		7.60			32.10	25.08	OH

STATION JM 2 OBSERVATION DATE , 12 8 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV. TER C	GT. ACC. * U/00	GT. ACC. * SIGMA-T	ML/L	
		SALI C	LE. ACC. U/00	LE. ACC. SIGMA-T	SAT %	
40.		7.50	33.046	25.852	5.11	81.1 OH
45.		7.50	32.76	25.64		OH
50.		6.30	33.404	26.278	5.39	85.6 OH
55.		6.20	33.06	26.02		OH
60.		6.10	33.833	26.641	5.46	86.7 OH
65.		5.80	33.54	26.45		OH
70.		5.60	33.85	26.72		OH
75.		5.40	34.08	26.92		OH
80.		5.40	34.451	27.201	5.60	88.9 OH
100.		5.71	34.882	27.517	5.74	91.1 OH
150.		5.79	34.996	27.597	5.67	90.0 OH
200.		5.02	35.055	27.640	5.53	87.8 OH

BT SLIDE NO	MAX TEMP	MIN TEMP
	DEPTH	DEPTH
	TEMP	TEMP
JM 2	17.7	1.0
		6.3
		55.

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. TER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. U/00	LE. ACC. U/00	GT. ACC. SIGMA-T	LE. ACC. SIGMA-T	ML/L	SAT %
40	0.42	7.00	6.2	35.239	32.85	26.133	25.75	3.36	53.3	OH
45	6.80	6.80	32.98	25.88	OH					OH
50	6.35	6.70	6.1	35.342	35.09	26.225	25.98	3.71	58.9	OH
55	6.60	6.60	33.03	25.94	OH					OH
60	6.20	6.40	35.470	26.06	26.343	26.14	3.36	53.3		OH
65	6.40	6.40	35.25	26.16	OH					OH
70	6.40	6.40	35.27	26.16	OH					OH
75	6.30	6.30	33.50	26.24	OH					OH
80	6.13	6.20	33.548	26.413	3.43	54.4				OH
100	6.11	33.548	26.415	3.38	53.7					OH
125	6.11	35.572	26.434	3.41	54.1					OH

BT SLIDE NO
 MAX TEMP
 TEMP DEPTH
 17.5 0. 6.1 55.

6L 1 *****

STATION FL 1 MAP NR 4 POSITION 59 45' N 10 34' E DEPTH TO BOTTOM 164M SHIP H.H.GRAN
 OBSERVATION DATE 13 8 1971 STATION TIME (EMT) 11 JOB NR 0 - 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
 ESTIMATED
 * DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * 23.0 C * * 8. KN * 530 * * .0 KN * * * 6.50M * NONE GREEN * NONE VISIBLE *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 2/8
 STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES

OCCURENCE OF ICE NO ICE
 MIXED LAYER DEPTH 7 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 15.6 M
 OIL NOTHING SMELL NONE WRECK A LOT DUST NOTHING

SEA-WED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PKLSS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV.TER C	SALI C	BT. C	GT.ACC. O/00	LE.ACC. U/00	GT.ACC. LE.ACC. SIGMA-T	SAT %		
0	17.25	18.30	17.4	22.936	22.50	16.281	15.72	5.88	105.0	OH
1		17.90			22.50		15.81			OH
2		17.80			22.70		15.98			OH
3		17.90			25.40		16.49			OH
4		17.80		23.492	25.60		16.66	5.74	102.5	OH
5		17.80			25.70		16.74			OH
6		17.50			25.70		16.81			OH
7		17.40			23.80		16.90			OH
8		17.30		25.968	24.00		17.08	5.53	98.7	OH
9		16.90			24.30		17.39			OH
10		16.30	16.0		24.70		17.83			OH
12	15.32	15.50		25.248	25.50	18.451	18.45	4.41	78.7	OH
14		13.80			26.90		20.02			OH
15				11.5						OH
16		11.30			29.00		22.09			OH
18		10.00			30.10		23.16			OH
20	8.18	9.40	8.3	31.066	30.50	24.190	23.57	3.36	53.3	OH
25		8.30			31.50		24.36			OH
30	6.62	7.60	6.6	33.062	32.20	25.967	25.16	2.45	38.9	OH
35		7.30			32.50		25.44			OH

STATION FL 1 OBSERVATION DATE 13 8 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. TER C	BT. C	GT. ACC. * O/00	LE. ACC. O/00	GT. ACC. * SIGMA-T	LE. ACC. SIGMA-T			
						ML/L	SAT %			
40.	6.38	7.10	6.4	33.334	33.07	26.213	25.91	2.94	46.7	OH
45.		6.90			33.07		25.94			OH
50.	6.25	6.70	6.3	33.463	33.18	26.331	26.05	3.01	47.8	OH
55.		6.50			33.21		26.10			OH
60.	6.19	6.40		33.517	33.31	26.381	26.19	3.22	51.1	OH
65.		6.30			33.31		26.20			OH
70.		6.30			33.31		26.20			OH
75.		6.30			33.37		26.25			OH
80.	6.13	6.10		33.494	33.45	26.370	26.34	3.43	54.4	OH
100.	6.08			33.600		26.460		3.47	55.1	OH
125.	6.06			33.634		26.489		3.50	55.6	OH
150.	6.05			33.630		26.488		3.57	56.7	OH
160.	6.06			33.658		26.493		3.58	56.8	OH

BT SLIDE NO MAX TEMP MIN TEMP
TEMP DEPTH TEMP DEPTH
FL 1 17.4 0. 6.2 55.

STATION DK 1 OBSERVATION DATE #13 8 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	REMARKS			
M	BAR	REV. TEMP C	BT. C	GT. ACC.* O/00	LE. ACC. #	ST. ACC.* SIGMA-T	ML/L	SAT %	
40.	6.66	7.20	6.5	35.143	32.61	26.052	2.17	34.4	UH
45.		7.00			32.90				UH
50.	6.59	6.90	6.4	35.463	33.05	26.313	2.38	37.8	UH
55.		6.80			33.09				UH
60.	6.26	6.70		35.537	33.24	26.565	2.87	45.6	UH
65.		6.50			33.24				UH
70.		6.50			33.50				UH
75.		6.30			33.50				UH
80.	6.10	6.30		35.603	33.50	26.452	2.94	46.7	UH
90.	6.10			55.020		26.473	2.96	47.0	UH

BT SLIDE NO
 MAX TEMP
 MIN TEMP
 DEPTH
 DEPTH

DK 1 17.8 0. 6.4 55.

STATION BL 4 MAP NR 4 POSITION 59° 53' N 10° 34' E DEPTH TO BOTTOM 28M SHIP H.H. GRAN
 OBSERVATION DATE 713 8 1971 STATION TIME (GMT) 13 JOB NR 0 - 2017 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
 ESTIMATED
 * DRY BULB * WET BULB * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * 21.5 C * * 0. KN * * * 0. KN * * * 2.10M * BROWN YELLOW * FLUES *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 5/d
 STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT NOT OBSERVED
 OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 0 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 7.3 M
 OIL MUCH SMELL SULPHUR, HYDROGEN WRECK MUCH DUST MUCH
 SEA-NEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REVERER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. * LE. ACC. * LE. ACC. * LE. ACC. * 0/00 * 0/00 * 0/00 * 0/00 * SIGMA-T * SIGMA-T	ML/L	SAT %
0.	18.60	19.50	18.3	19.40	13.598	6.86	122.5 UH
1.	19.30	19.30	19.30	15.21	13.09	6.86	122.5 UH
2.	19.50	19.50	19.50	15.21	15.21	6.86	122.5 UH
3.	18.60	18.60	22.90	15.95	15.95	6.86	122.5 UH
4.	16.20	16.20	25.10	16.19	16.19	6.02	122.9 UH
5.	16.00	16.00	23.40	16.47	16.47	6.02	122.9 UH
6.	17.50	17.50	25.60	16.73	16.73	6.02	122.9 UH
7.	17.50	17.50	25.90	17.00	17.00	6.02	122.9 UH
8.	16.75	17.00	24.00	17.16	17.16	4.13	73.7 UH
9.	16.50	16.50	24.00	17.25	17.25	4.13	73.7 UH
10.	15.60	14.0	24.00	17.90	17.90	4.13	73.7 UH
11.	14.10	14.10	25.00	18.50	18.50	4.13	73.7 UH
12.	12.10	12.10	27.10	20.49	20.49	4.9	8.7 UH
13.	10.00	10.00	29.00	22.51	22.51	4.9	8.7 UH
14.	9.20	9.20	29.70	22.97	22.97	4.9	8.7 UH
15.	6.80	6.80	30.60	23.74	23.74	4.9	8.7 UH
16.	8.50	8.50	30.70	25.814	25.814	4.9	8.7 UH
17.	6.20	6.20	30.90	24.06	24.06	4.9	8.7 UH
18.	6.00	6.00	31.20	24.32	24.32	4.9	8.7 UH
19.	7.90	7.90	31.60	24.80	24.80	4.9	8.7 UH

STATION BH 1 MAP NR 4 POSITION 59° 52' N 10° 39' E DEPTH TO BOTTOM 80M SHIP H.H.GRAN
 OBSERVATION DATE 15 8 1971 STATION TIME (ERT) 14 JOB NR 0 = 2017 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
 ESTIMATED
 * WET BULB * WIND * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * 22.5 C * * 2 KN * 250 * * * * 2.00M * GREY BROWN * FLUES *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 5/8

STATE OF SEA CALM (RIPPLED) HEIGHT IN METRES 0.0 = 0.1 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES

OCCURRENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 6 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 7.0 M

OIL NOTHING SMELL NONE WRECK A LOT DUST MUCH

SEA-SEARCHED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	REMARKS				
M	BAR	REV. TEMP. SALI C	BT* C	GT*ACC* LE*ACC* U/00 * U/00	ML/L	SAT %				
0.	18.60	19.70	18.2	22.861	22.70	15.935	15.08	7.35	150.0	UH
1.		19.00			22.50		15.55			UH
2.		18.70			22.70		15.77			UH
3.		18.60			22.70		15.80			UH
4.		18.50		23.318	22.90		15.97	6.37	130.0	UH
5.		18.40			22.90		16.00			UH
6.		18.30			23.20		16.25			UH
7.		17.90			23.50		16.56			UH
8.		17.90		23.712	23.50		16.56	5.81	103.7	UH
9.		17.80			23.60		16.66			UH
10.		17.20	16.6		23.90		17.02			UH
12.	15.30	16.30		24.912	24.40	18.199	17.60	4.13	73.7	UH
14.		15.00	10.3		27.00		20.25			UH
16.		10.90			28.60		21.85			UH
18.		10.20			29.00		22.27			UH
20.	7.85	8.70	7.5	30.766	30.10	24.002	23.56	.98	15.6	UH
25.		7.50			31.00		24.23			UH
30.	6.92	7.50	6.8	32.695	32.20	25.640	25.17	.63	10.0	UH
35.		7.30			32.61		25.08			UH

STATION BN 1 OBSERVATION DATE 15 8 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV. TER C	BT. C	GT. ACC. * O/OU	LE. ACC. * O/OU	GT. ACC. * LE. ACC. * SIGMA-T * SIGMA-T	
						ML/L	SAT %
40		6.61	7.00	33.385	33.12	26.223	15.6
45			6.90		33.12	25.98	
50		6.57	6.90	33.478	33.12	26.501	14.4
55			6.80		33.22	26.07	
60		6.56	6.80	33.513	33.25	26.550	15.6
65			6.70		33.25	26.10	
70			6.70		33.25	26.10	
75			6.70		33.50	26.19	
80		6.54	6.60	33.517	33.50	26.356	15.4

BT SLIDE NO MAX TEMP MIN TEMP
 TEMP DEPTH TEMP DEPTH
 BN 1 1.8 200 6.5 55

STATION CP 2 MAP NR 4 POSITION 59° 51' N 10° 42' E DEPTH TO BOTTOM 86M SHIP H.H.GRAN
OBSERVATION DATE 13 8 1971 STATION TIME (GMT) 15 JOB NR 0 - 2017 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE ***** WIND ***** SURFACE CURRENT ***** SECCHIE-DISC *****
 * DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * * COLOUR * * PARTICLES * *
 * 21.9 C * C * * 2. KN * * 340 * * * 5 KN * * 270 * * * 2.00M * GREY BROWN * MIXED SIZES * *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 5/8

STATE OF SEA CALM (RIPPLED) HEIGHT IN METRES 0.0 - 0.1 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 9 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 7.0 M

OIL NOTHING SHELL NONE WRECK A LOT DUST A LOT

SEAWEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV'TER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. * U/00	LE. ACC. * U/00	SAT %
					GT. ACC. * SIGMA-T	LE. ACC. * SIGMA-T	
0	19.00	20.50	18.6	25.007	22.00	15.794	7.07 144.3
1		19.50			22.00	15.51	OH
2		18.80			22.00	15.83	OH
3		18.40			22.00	15.92	OH
4		18.30		25.203	22.90	16.02	OH
5		18.20			23.00	16.12	OH
6		18.00			23.50	16.39	OH
7		17.90			23.40	16.49	OH
8		17.60		23.615	23.50	16.63	OH
9		17.50			23.00	16.73	OH
10		17.20	16.0		24.00	17.10	OH
12	14.18	15.00		25.484	25.00	18.33	OH
14		12.60			27.40	20.63	OH
15			9.2				OH
16		10.40			28.50	21.85	OH
18		9.60			29.50	22.76	OH
20	7.62	8.90	7.3	30.877	30.00	23.25	OH
25		8.20			31.50	24.53	OH
30	6.95	7.90	0.8	52.934	52.10	25.04	OH
35		7.00			52.40	25.32	OH

STATION CP 2 OBSERVATION DATE 13 8 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS				
M	BAR	REV. TEMP C	SALI C	BT C	GT. ACC. * 0/00	LE. ACC. 0/00	GT. ACC. * SIGMA-T	LE. ACC. SIGMA-T	OXYGEN ML/L	SAT %	
40		6.65	7.50	6.5	35.435	32.70	26.257	25.56	0.77	12.2	OH
45			7.30			32.75		25.63			OH
50		6.58	7.20	6.5	35.490	32.88	26.509	25.75	0.84	13.3	OH
55			7.20			32.95		25.80			OH
60		6.55	7.00		35.544	33.14	26.556	25.98	1.33	21.1	OH
65			6.90			33.14		25.99			OH
70			6.90			33.18		26.02			OH
75			6.70			33.23		26.09			OH
80		6.45	6.70		35.591	33.23	26.406	26.09	1.05	16.7	OH

BT SLIDE NO

MAX TEMP MIN TEMP

TEMP DEPTH TEMP DEPTH

CP 2 16.6 0 6.5 55

STATION EP 1 MAP NR 4 POSITION 59° 47' N 10° 44' E DEPTH TO BOTTOM 160M SHIP H.H.GRAN
 OBSERVATION DATE 13 8 1971 STATION TIME (GMT) 16 JOB NR 0 ~ 201/ 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
 ESTIMATED
 * DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * * 23.0 C * * 5. KN * 40 * * 5 KN * 360 * * 4.00M * GREEN YELLOW * SIZE 1-2 MM *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT NO CLOUDS
 STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT GREATER THAN 7 NAUTICAL MILES
 OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 8 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 13.4 M

OIL A SMALL LOT SHELL NONE WRECK NOTHING DUST MUCH
 SEA-WEED MUCH PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH M	REVS PER MIN	SALINITY	TEMPERATURE C	BT. C	GT*ACC* LE*ACC* U/DU * U/DU	SIGMA-T* SIGMA-T	DENSITY	OXYGEN ML/L	OXYGEN %	SAT %	REMARKS
0	18.75	25.359	17.30	18.5	25.10	16.262	15.94	6.51	132.9		OH
2			18.50		25.10		16.12				OH
5			18.10		25.10		16.22				OH
4		25.548	18.10		25.50		16.37	6.16	125.7		OH
5			18.10		25.50		16.37				OH
6			17.90		25.40		16.49				OH
7			17.90		25.40		16.49				OH
8		25.585	17.70		25.00		16.69	5.67	101.2		OH
9			17.60		25.90		16.94				OH
10			16.10	16.3	24.50		17.57				OH
12	14.12	23.690	14.10		26.20	17.496	19.42	5.22	57.5		OH
14			11.20		27.70		21.10				OH
15				8.7							OH
18			9.70		29.60		22.82				OH
18			8.80		30.50		23.50				OH
20	7.35	31.039	8.30	7.2	30.80	24.284	23.96	.56	8.9		OH
25			7.80		31.60		24.82				OH
30	7.09		7.80	7.0	32.977	25.858	25.48	.42	6.7		OH
35			7.70		32.75		25.58				OH
40	6.87	35.417	7.40	6.9	33.05	26.213	25.85	1.12	17.8		OH

STATION EP 1 OBSERVATION DATE 13 8 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV. TEMP. C	BT. C	GT. ACC. * U/00	LE. ACC. * U/00	SAT %	
45*		7.20	6.6	33.05	25.88		OH
50*	6.62	7.00	6.6	33.17	26.00	1.68	26.7 OH
55*	6.53	6.90	6.6	33.17	26.02	1.61	25.6 OH
65*		6.90		33.24	26.07		OH
70*		6.80		33.24	26.08		OH
75*		6.60		33.56	26.20		OH
80*	6.40	6.50	6.6	33.45	26.29	1.75	27.8 OH
100*	6.36			33.650	26.464	.49	7.8 OH
125*	6.35			33.657	26.471	.55	5.6 OH
150*	6.32			33.685	26.496	-1.70	-27.0 OH

BT SLIDE NO MAX TEMP MIN TEMP
TEMP DEPTH TEMP DEPTH

EP 1 18.5 0 6.6 55

STATION CG 1 MAP NR 4 POSITION 59° 51' N 10° 44' E DEPTH TO BOTTOM 65M SHIP H.H.GRAN
OBSERVATION DATE 13 8 1971 STATION TIME (GMT) 17 JOB NR 0 - 2017 3

SURFACE OBSERVATIONS
AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
ESTIMATED

* DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 7/8 OR MORE , BUT NOT 8/8
STATE OF SEA CALM (GLASSY) HEIGHT IN METRES 0.0 SIGHT NOT OBSERVED
OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 5 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 6.1 M
OIL A LOT SMELL NONE WRECK NOTHING DUST A SMALL LOT
SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH PRESS TEMPERATURE ST. SALINITY DENSITY GT.ACC.* LE.ACC.* OXYGEN OXYGEN REMARKS
M BAR C C * 0700 * 0700 * SIGMA-T SIGMA-T ML/L %
0. 19.70 20.50 19.5 22.70 15.34 7.63 155.7 UH
1. 18.80 19.80 22.90 15.06 UH
2. 18.40 23.10 16.15 UH
3. 16.20 23.10 16.19 UH
4. 18.20 23.20 16.27 UH
5. 18.00 23.50 16.39 UH
6. 17.90 23.40 16.49 UH
7. 17.40 23.70 16.83 UH
8. 17.50 25.80 16.93 UH
9. 16.90 24.00 17.17 UH
10. 16.70 15.2 24.10 17.29 UH
11. 15.40 24.80 18.09 UH
12. 11.70 28.00 21.25 UH
13. 9.2 28.40 21.90 UH
14. 8.90 29.70 23.02 UH
15. 8.40 30.804 23.72 UH
16. 7.90 32.00 24.90 UH
17. 7.80 32.927 25.13 UH
18. 7.60 32.00 25.70 UH

STATION CW 7 OBSERVATION DATE 13 8 1971

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	OXYGEN	REMARKS	
M	BAR	REV. TER C	BT. C	GT. ACC.* 0/00	LE. ACC.* 0/00	GT. ACC.* SIGMA-T	LE. ACC.* SIGMA-T	
		SALI	BT.	GT. ACC.*	LE. ACC.*	GT. ACC.*	LE. ACC.*	
		C	C	0/00	0/00	SIGMA-T	SIGMA-T	
						ML/L	SAT	
							%	
40.		7.30	6.6	33.435	33.06	25.87	8.9	UH
45.		7.10		33.15	33.15	25.97		UH
50.		7.00	6.6	33.494	33.19	26.02	5.6	UH
55.		7.00		33.24	33.24	26.06		UH
60.		6.90		33.498	33.25	26.08	5.6	UH

BT SLIDE NO	MAX TEMP	MIN TEMP
	TEMP	DEPTH
CQ 7	19.5	0. 6.6 42.

STATION AP 2 MAP NR 4 POSITION 59° 54' N 10° 44' E DEPTH TO BOTTOM 24M SHIP H. H. GRAN

OBSERVATION DATE 13 8 1970 STATION TIME (GMT) 17 JOB NR 0 2017 3

SURFACE OBSERVATIONS

AIR TEMPERATURE WIND SURFACE CURRENT SECCHIE-DISC
 ESTIMATED
 * DRY BULB * WET BULB * * SPEED * DIRECTION * * SPEED * DIRECTION * * DEPTH * COLOUR * PARTICLES *
 * 20.5 C * * 0. KN * * * 0. KN * * * 75M * NONE BROWN * FLUES *

WEATHER CLEAR (NO CLOUD AT ANY LEVEL) CLOUD AMOUNT 7/8 OR MORE , BUT NOT 3/8

STATE OF SEA SMOOTH (WAVELETS) HEIGHT IN METRES 0.1 ~ 0.5 SIGHT NOT OBSERVED

OCCURENCE OF ICE NO ICE

MIXED LAYER DEPTH 5 M 1% DEPTH OF AMBIENT RADIANT LIGHT 2.6 M

OIL NOTHING SMELL NONE WRECK NOTHING DUST NOTHING

SEA-WEED NOTHING PHYTOPL. NOT OBSERVED FILTER NOT OBSERVED

DEPTH	PRESS	TEMPERATURE	SALINITY	DENSITY	OXYGEN	REMARKS
M	BAR	REV. TER C	SALI C	BT. C	GT. ACC. * LE. ACC. * LE. ACC. * LE. ACC. * C U/OU * U/OU * U/OU * U/OU * SIGMA-T * SIGMA-T	OXYGEN ML/L SAT %
0		16.30	18.0		22.10	15.41 OH
1		16.30			22.10	15.41 OH
2		16.10			22.20	15.53 OH
3		17.70			22.50	15.85 OH
4		17.70			23.00	16.23 OH
5		17.70			23.00	16.23 OH
6		17.60			23.20	16.40 OH
7		17.50			23.40	16.58 OH
8		17.30			23.60	16.77 OH
9		16.80			23.70	16.96 OH
10		16.40	16.0		24.00	17.27 OH
12		15.40			24.70	18.02 OH
14		11.80			27.60	20.92 OH
15			6.8			OH
16		9.90			29.10	22.40 OH
18		8.20			29.60	22.74 OH
20		8.60	7.3		30.30	23.53 OH

STATION AP 2 OBSERVATION DATE , 13 8 1970

BT SLIDE NO	TEMP	DEPTH	MAX TEMP	TEMP	DEPTH	MIN TEMP
AP 2	18.0	0	7.0	23.		

ANALYSE RESULTATER

fra tokt 7 - 11 januar 1971

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	EFA mg N/l
EQ 1	7. 1.71	0	5	-	135	0,05	14	0,08
		4	13	26	135	0,05	7	0,08
		8	13	23	215	0,03	4	0,09
		12	14	21	135	0,05	4	0,10
		20	13	21	135	0,03	4	0,05
		30	16	22	110	0,03	4	0,05
		40	17	22	110	0,02	4	0,04
		50	13	20	125	0,02	4	0,07
		60	16	24	115	0,04	3	0,03
		80	16	26	105	0,06	3	0,07
		100	16	27	190	0,08	3	0,16
		150	20	26	150	0,10	3	0,08
		200	24	38	170	0,12	2	0,25
		300	23	34	170	0,20	2	0,05
400	24	40	155	0,12	4	0,05		
450	30	45	175	0,08	4	0,06		
VN 1	7. 1.71	0	15	26	135	0,08	6	0,11
		4	13	24	130	0,06	5	0,11
		8	17	24	145	0,02	5	0,01
		12	15	25	120	0,06	5	0,10
		20	15	26	115	0,03	5	0,10
		30	14	24	110	0,06	4	0,22
		40	15	23	105	0,03	4	0,25
		50	15	25	100	0,04	3	0,07
		60	16	26	105	0,04	3	0,08
		80	22	29	115	0,04	5	0,04
		100	20	28	135	0,08	-	0,05
		150	24	31	150	0,06	3	0,06
		200	23,5	34	150	0,04	3	0,03
		300	26	34	165	0,04	4	0,04
350	30	37	170	0,05	5	0,08		

ANALYSENERESULTATER

fra tokt 7 - 11 januar 1971

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
RL 1	7. 1.71	0	18	34	145	0,08	4	0,08
		4	19	26	125	0,04	4	0,14
		8	17	27	125	0,12	4	0,10
		12	18	27	120	0,08	4	0,13
		20	17	20	115	0,12	4	0,06
		30	17	22	110	0,06	4	0,16
		40	18	-	125	0,04	-	-
		50	16	24	105	0,06	4	0,04
		60	18	27	110	0,04	3	0,11
		80	20	45	110	0,06	2	0,10
		100	19	26	115	0,14	3	0,05
		150	24	36	145	0,10	4	0,03
		200	19	28	115	0,02	3	0,07
		250	24	30	165	0,08	4	0,04
290	27	35	170	0,08	3	0,06		
JM 2	7. 1.71	0	33	58	195	0,06	5	0,11
		4	33	50	195	0,04	6	0,13
		8	31	45	190	0,04	5	0,15
		12	27	38	170	0,04	4	0,12
		20	16	25	110	0,08	4	0,10
		30	15	26	100	0,02	4	0,29
		40	17	28	105	0,03	4	0,08
		50	17	26	105	0,015	3	0,10
		60	17	28	105	0,02	4	0,10
		80	19	30	125	0,04	4	0,13
		100	20	29	130	0,05	4	0,04
		150	27	36	155	0,17	4	0,06
		200	33	45	185	0,18	-	0,08

ANALYSERESULTATER

fra tokt 7 - 11 januar 1971

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
JM 2	11. 1.71	0	20	40	155	0,20	2	0,16
		4	20	28	145	0,20	2	0,11
		8	19	30	140	0,12	2	0,19
		12	18	30	145	0,12	3	0,09
		20	20	34	155	0,12	2	0,12
		30	22	32	150	0,12	2	0,11
		40	23	33	160	0,12	2	0,12
		50	23	36	155	0,08	2	0,07
		60	23	32	150	0,10	2	0,08
		80	20	33	125	0,06	1	0,12
		100	22	35	140	0,10	1	0,10
		150	31	41	180	0,06	0	0,10
		200	34	43	190	0,20	1	0,08
FL 1	11. 1.71	0	51	68	240	0,03	4	0,17
		4	38	52	205	0,02	2	0,11
		8	34	45	190	0,03	0	0,09
		12	30	48	175	0,05	1	0,13
		20	26	40	165	0,04	3	0,13
		30	33	42	160	0,03	2	0,06
		40	34	44	160	0,04	1	0,07
		50	38	48	165	0,05	2	0,06
		60	40	50	175	0,02	2	0,05
		80	24	32	140	0,03	1	0,02
		100	23	33	145	0,03	2	0,06
		150	23	32	150	0,05	0	0,06
		160	24	36	150	0,04	0	0,11

ANALYSERESULTATER

fra tokt 7 - 11 januar 1971

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
DK 1	11. 1.71	0	67	100	290	0,06	4	0,31
		4	48	62	250	0,04	2	0,13
		8	43	62	235	0,02	2	0,18
		12	42	56	220	0,04	2	0,13
		20	40	53	185	0,04	2	0,11
		30	42	53	185	0,06	2	0,05
		40	32	70	200	0,02	1	0,07
		50	67	76	225	0,02	2	0,41
		60	78	86	240	0,03	1	0,39
		80	71	82	225	0,12	2	0,08
		90	56	68	205	0,06	1	0,10
BN 1	11. 1.71	0	87	180	305	0,60	5	0,60
		4	66	92	290	0,08	4	0,28
		8	57	75	270	0,04	4	0,22
		12	64	80	240	0,04	3	0,18
		20	60	72	200	0,04	2	0,15
		30	65	80	200	0,04	2	0,11
		40	77	99	210	0,04	2	0,08
		50	78	128	220	0,03	2	0,05
		60	110	136	225	0,06	1	0,08
		80	120	170	210	0,10	0	0,10

ANALYSERESULTATER

fra tokt 7 - 11 januar 1971

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BPA mg N/l
AP 2	11. 1.71	0	150	380	400	3,8	14	1,8
		4	78	134	290	0,35	5	0,48
		8	70	92	290	0,08	4	0,47
		12	88	116	230	0,08	4	0,31
		16	95	114	140	0,06	1	0,24
		20	93	118	190	0,20	1	0,18
		23	73	120	250	1,2	4	0,44
CQ 1	11. 1.71	0	70	96	300	0,06	4	0,31
		4	73	94	295	0,06	4	0,31
		8	72	92	290	0,04	4	0,15
		12	71	92	275	0,04	4	0,15
		20	67	80	210	0,04	4	0,09
		30	78	94	200	0,05	3	0,09
		40	100	126	170	0,08	3	0,14
		50	230	310	75	4,75	6	0,44
		60	390	420	5	14,5	14	0,61
65	440	480	0	16,0	22	0,62		

ANALYSERESULTATER

fra tokt 19 - 23 mars 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter :					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
BL4	19.3.71	0	340	506	730	2,70	12	>1,60
		4	80	200	290	0,04	2	0,17
		8	102	132	180	0,13	4	0,29
		12	110	130	180	0,03	2	-
		16	94	96	140	0,06	4	0,29
		20	140	300	20	4,80	11	0,43
		24	360	380	100	7,60	7	1,27
		28	450	560	20	54	9	1,15

ANALYSERESULTATER

fra tokt 19 - 23 mars 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:						
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l	
DP1	22.3.71	0							
		4	26	66	160	0,46	4	0,30	
		8	70	90"	245	0,11	2	0,19	
		12	76	110	230	0,11	2	0,18	
		20	86	104	205	0,10	1	0,14	
		30	80	84	200	0,18	0	0,17	
		40	80	92	200	0,39	2	0,13	
		50	76	100	195	0,05	2	0,10	
		60	50	54	185	0,12	2	0,13	
		80	84	94	210	0,06	0	0,06	
		100	144	146	220	0,14	2	0,05	
		140	220	206	150	0,18	4	0,12	
CQ1	22.3.71	0	82	108	255	0,45	4	0,34	
		4	68	106	250	0,12	3	0,22	
		8	82	102	225	0,08	3	0,22	
		12	84	92	210	0,10	2	0,35	
		20	100	100	200	0,06	2	0,14	
		30	108	136	175	0,05	2	0,12	
		40	104	110	145	0,11	2	0,28	
		50	134	168	90	0,74	4	0,21	
		60	340	500	20	8,50	4	0,46	
		65	460	480	10	48,00	7	0,57	
AP2	22.3.71	0	56	124	260	1,40	5	0,45	
		4	86	124	255	1,00	4	1,34	
		8	90	124	250	1,40	4	0,22	
		12	98	130	210	0,62	2	0,13	
		16	84	110	240	0,50	4	0,49	
		20	78	102	230	0,09	2	0,19	
		23	90	132	190	1,40	2	0,18	

ANALYSERESULTATER

fra tokt 19 - 23 mars 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
FL1	22.3.71	0	42	82	195	0,30	3	0,26
		4	46	76	220	0,19	4	0,22
		8	48	66	230	0,11	3	0,18
		12	40	50	165	0,11	2	0,11
		20	38	40	145	0,09	2	0,13
		30	30	36	145	0,07	2	0,11
		40	30	34	155	0,12	2	0,11
		50	34	34	160	0,08	2	0,11
		60	34	34	165	0,12	2	0,02
		80	30	32	160	0,07	0	0,22
		100	34	44	150	0,08	4	0,13
		125	38	54	150	0,10	1	0,09
		150	30	36	150	0,13	0	0,11
		160	20	52	150	0,18	0	0,12
DK1	22.3.71	0	36	86	245	1,40	4	0,34
		4	46	92	240	0,45	4	0,26
		8	56	62	230	0,08	2	0,21
		12	60	68	210	0,08	2	0,14
		20	64	68	195	0,03	2	0,13
		30	50	58	190	0,15	-	0,10
		40	40	42	180	0,17	0	0,14
		50	40	50	170	0,07	0	0,11
		60	-	44	-	0,11	-	0,18
		80	32	32	160	0,18	0	0,12
90	41	44	160	0,25	0	0,10		

ANALYSE RESULTATER

fra tokt 19 - 23 mars 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
BN1	22.3.71	0	60	106	270	0,37	6	0,36
		4	58	78	240	0,10	3	0,13
		8	66	86	230	0,03	2	0,27
		12	36	98	200	0,05	2	0,11
		20	86	86	190	0,04	2	0,07
		30	70	78	190	0,05	2	0,10
		40	52	60	170	0,02	1	0,06
		50	46	54	165	0,04	1	0,07
		60	52	54	165	0,12	2	0,09
		80	38	42	155	0,07	2	0,11
VN1	23.3.71	0	6	16	30	0,08	3	0,29
		4	12	18	20	0,11	3	0,13
		8	18	36	120	0,10	2	0,17
		12	4	18	40	0,09	2	0,14
		20	10	22	50	0,17	2	0,12
		30	17	32	95	0,08	1	0,14
		40	4	18	25	0,17	3	0,18
		50	23	30	120	0,04	2	0,11
		60	22	28	120	0,04	1	0,09
		80	20	22	120	0,06	2	0,13
		100	20	24	120	0,26	0	0,12
		150	22	26	120	0,04	0	0,10
		200	24	28	30	0,05	0	0,14
		300	20	22	120	0,09	0	0,11
		350	24	54	125	0	0	0,14

ANALYSERESULTATER

fra tokt 19 - 23 mars 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter :					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
RL1	23.3.71	0	2	20	20	0,11	2	0,26
		4	8	20	25	0,20	3	0,20
		8	4	16	30	0,08	4	0,18
		12	6	14	40	0,09	5	0,15
		20	10	20	50	0,12	4	0,14
		30	20	28	90	0,08	4	0,13
		40	14	18	85	0,07	4	0,10
		50	25	48	120	0,11	4	0,09
		60	24	26	125	0,08	5	0,08
		80	22	24	120	0,04	5	0,09
		100	20	22	120	0,04	3	0,07
		150	24	26	120	0,07	3	0,11
		200	25	30	120	0,06	4	0,08
		250	20	20	120	0,08	1	0,08
290	26	32	120	0,08	0	0,07		
OK1	23.3.71	0	2	16	100	0,61	10	0,34
		4	19	30	100	0,10	4	0,17
		8	14	25	90	0,15	3	0,15
		12	10	22	75	0,19	3	0,14
		20	10	18	50	0,10	2	0,11
		30	14	18	85	0,07	0	0,11
		40	18	22	110	0,08	0	0,10
		50	22	42	130	0,07	0	0,18
		60	26	34	125	0,11	0	0,06
80	28	28	125	0,03	0	0,12		

ANALYSERESULTATER

fra tokt 19 - 23. mars 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
JM2	23.3.71	0	20	34	100	0,10	2	0,23
		4	20	32	100	0,13	2	0,10
		8	14	24	85	0,12	2	0,10
		12	18	26	100	0,09	2	0,11
		20	22	30	110	0,09	1	0,18
		30	20	32	110	0,09	2	0,07
		40	22	22	100	0,12	1	0,07
		50	26	26	140	0,10	0	0,09
		60	24	30	135	0,14	0	0,07
		80	26	26	130	0,10	0	0,12
		100	26	32	130	0,10	0	0,10
		150	22	24	130	0,11	0	0,11
		200	32	40	130	0,21	0	0,10
GL1	23.3.71	0	36	78	190	1,50	4	0,34
		4	50	102	200	0,12	4	0,27
		8	38	54	175	0,08	4	0,26
		12	34	40	140	0,06	3	0,14
		20	32	42	135	0,03	4	0,13
		30	28	44	130	0,07	1	0,12
		40	26	26	120	0,11	2	0,11
		50	27	30	130	0,02	2	0,10
		60	36	46	145	0,03	2	0,13
		80	34	40	155	0,04	1	0,10
		100	34	34	155	0,09	2	0,13
		125	46	48	160	0,09	2	0,10
		145	22	90	150	0,08	4	0,34
EQ1	23.3.71	0	2	12	5	0,11	1	0,11
		4	5	16	10	0,08	2	0,14
		20	8	18	55	0,20	2	0,11
		50	18	20	105	0,15	2	0,06
		80	20	24	115	0,16	0	0,06
		200	22	22	115	0,25	1	0,08

ANALYSE RESULTATER

fra tokt 16 - 17 juni 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
EQI	16.6.71	0	2	10	< 10	0,04		
		4	< 2	12	< 10	0,05		
		8	2	4	< 10	0,07		
		12	4	18	35	0,20		
		20	16	27	75	0,05		
		30	16	25	100	0,23		
		40	19	27	105	0,09		
		50	24	27	110	0,08		
		60	17	26	115	0,43		
		80	16	29	120	0,22		
		100	10	32	120	0,35		
		150	4	29	125	3,00		
		200	4	27	130	1,40		
		300	15	21	130	1,80		
		400	26	30	130	0,98		
450	26	40	135	1,00				
VNI	16.6.71	0	2	6	< 10	0,03		
		4	< 2	5	< 10	0,05		
		8	< 2	5	< 10	0,02		
		12	2	9	30	0,03		
		20	16	24	95	0,03		
		30	28	30	120	0,06		
		40	25	27	120	0,02		
		50	31	37	125	0,04		
		60	29	34	125	0,04		
		80	24	31	120	0,17		
		100	24	34	120	0,12		
		150	26	28	125	0,06		
		200	25	28	130	0,18		
		300	30	30	135	0,065		
		350	26	32	120	0,17		

ANALYSERESULTATER

fra tokt 16 - 17 juni 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
RLI	16.6.71	0	< 2	7	< 10	0,05		
		4	< 2	7	< 10	0,10		
		8	< 2	8	< 10	0,04		
		12	2	7	30	0,08		
		20	22	32	120	0,07		
		30	22	27	120	0,03		
		40	27	32	125	0,01		
		50	28	32	120	0,02		
		60	28	32	125	0,03		
		80	26	30	120	0,04		
		100	26	32	120	0,12		
		150	26	28	120	0,06		
		200	25	31	120	0,08		
		250	25	32	120	0,06		
290	25	28	120	0,07				
OKI		0	< 2	12	< 10	0,15		
		4	< 2	7	< 10	0,015		
		8	< 2	9	< 10	0,03		
		12	2	8	40	0,01		
		20	24	29	120	0,015		
		30	21	28	115	0,03		
		40	25	32	120	0,02		
		50	27	30	120	0,04		
		60	26	27	120	0,05		
		80	27	30	120	0,06		
		100	26	30	120	0,06		
125	31	31	120	0,06				
150	26	31	110	0,02				

ANALYSERESULTATER

fra tokt 16 - 17 juni 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter :					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
LN2	16.6.71	0	2	11	< 10	0,12		
		4	2	13	< 10	0,03		
		8	2	20	< 10	0,03		
		12	19	27	100	0,01		
		20	25	41	120	0,025		
		30	25	30	120	0,01		
		40	26	32	120	0,01		
		50	25	34	115	0,05		
		60	28	34	115	0,01		
		80	27	32	115	0,03		
		100	27	32	120	0,02		
		150	27	31	120	0,01		
		200	28	32	120	0,25		
JM2	16.6.71	0	2	12	60	1,20		
		4	2	12	10	0,02		
		8	2	9	< 10	0,02		
		12	23	29	115	0,005		
		20	27	35	120	0		
		30	26	31	120	0		
		40	26	31	120	0		
		50	27	31	120	0		
GL1	16.6.71	0	10	22	< 10	0,05		
		4	11	24	< 10	0,04		
		8	12	25	< 10	0,01		
		12	42	54	70	0,01		
		20	58	24	160	0,005		
		40	44	51	140	0,005		
		50	43	55	140	0,005		
		60	42	50	140	0,005		
		80	49	54	150	0,005		
		100	55	58	155	0,005		
125	57	62	160	0,01				

ANALYSERESULTATER

fra tokt 16 - 17 juni 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
GLL	17.6.71	0	10	22	< 10	0,05		
		4	11	24	< 10	0,04		
		8	12	25	< 10	0,01		
		12	42	54	70	0,01		
		20	58	24	160	0,005		
		30	54	58	150	0,005		
		40	44	51	140	0,005		
		50	43	55	140	0,005		
		60	42	50	140	0,005		
		80	49	54	150	0,005		
		100	55	58	155	0,005		
		125	57	62	160	0,01		
FLI	17.6.71	0	< 2	10	< 10	0,04		
		4	< 2	14	< 10	0,04		
		8	2	14	< 10	0,005		
		12	38	52	80	0,005		
		20	44	64	190	< 0,005		
		30	46	55	160	< 0,005		
		40	39	45	150	< 0,005		
		50	28	34	130	0,005		
		60	31	44	135	0,005		
		80	42	48	160	0,005		
		100	44	52	160	< 0,005		
		125	44	52	160	0,005		
150	45	49	160	< 0,005				
160	46	53	160	0				

ANALYSERESULTATER

fra tokt 16 - 17 juni 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
DK1	17.6.71	0	< 2	16	< 10	0,02		
		4	< 2	19	< 10	0,005		
		8	2	14	< 10	< 0,005		
		12	53	73	110	< 0,005		
		20	68	77	200	< 0,005		
		30	69	75	170	< 0,005		
		40	54	56	150	0,005		
		60	51	67	150	0,005		
		80	52	58	150	0		
		90	52	59	170	0		
BL4	17.6.71	0	10	47	< 10	0,12		
		4	< 2	23	< 10	0,005		
		8	24	43	10	0,005		
		12	100	110	85	0		
		16	220	230	< 10	0,10		
		20	250	250	< 10	0,10		
		24	380	390	< 10	0,24		
		28	430	430	< 10	0,25		
BN1	17.6.71	0	13	33	< 10	0,03		
		4	14	31	< 10	0,03		
		8	18	38	< 10	0,01		
		12	103	112	120	0,01		
		20	118	119	230	0,01		
		30	115	115	210	-		
		40	98	98	200	0,005		
		50	91	92	195	0,005		
		60	90	05	195	0,01		
80	83	85	190	0,01				

ANALYSERESULTATER

fra tokt 16 - 17 juni 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
AP2	17.6.71	0	3	34	< 10	0,04		
		4	4	38	< 10	0,06		
		8	2	33	< 10	0,04		
		12	87	116	50	0,04		
		16	250	280	10	0,16		
		20	200	210	< 10	1,00		
CQ1	17.6.71	0	13	42	< 10	0,09		
		4	14	40	< 10	0,12		
		8	12	31	< 10	0,04		
		12	121	127	125	0,04		
		20	130	130	220	0,005		
		30	135	136	210	0,005		
		40	140	140	200	0,01		
		50	144	144	190	0,01		
60	132	134	200	0,005				
CP2	17.6.71	0	< 2	32	< 10	0,005		
		4	< 2	22	< 10	0		
		8	2	18	< 10	0		
		12	98	112	100	0		
		20	105	110	130	0		
		30	105	110	200	0		
		40	96	96	190	0		
		50	102	108	190	0		
		60	114	115	195	0		
80	160	165	190	0				

ANALYSERESULTATER

fra tokt 16 - 17 juni 1971.

Stasjon	Dato	Dyp i m	Parameter:					
			Ort-P µg P/l	Tot-P µg P/l	NO ₃ µ N/l	Turb mgSiO ₂ /l	Farge ° H	BFA mg N/l
EPI	17.6.71	0	11	39	< 10	0,07		
		4	13	30	< 10	0,01		
		8	36	58	30	0,01		
		12	104	111	120	0,005		
		20	121	122	190	0,005		
		30	109	109	200	< 0,005		
		40	107	112	200	< 0,005		
		50	108	114	200	< 0,005		
		60	92	97	190	0,005		
		80	122	122	195	0,005		
		100	180	180	155	0,01		
		150	230	230	< 10	0,50		