

Intern toktrapport

Fartøy: G. M. Dannevig
Tidsrom: 16. juni 1997
Område: Skagerrak
Formål: Hydrografisk snitt
Personell: Terje Jåvold og Aadne Sollie

Praktisk gjennomføring

Prøveinnsamlingen ble gjort på vei fra Arendal til Hirtshals 16. juni 1997. På stasjonene ble saltholdighet og temperatur målt med CTD (Neil Brown) og fluoresensen med fluorometer (Sea Tech) fra overflaten til bunnen.

I standard dypene ble det tatt vannprøver for analyse av oksygen, nitrat, nitritt, fosfat og silikat, og i de øvre 50m også prøver for analyse av klorofyll og phaeo-pigmenter. Den siste type pigmenter er nedbrytningprodukter av klorofyll og vil normalt forekomme i meget små mengder. Phaeo-pigmenter er særlig knyttet til zooplankton ekskrementer, og dersom det måles mye av det, er det tegn på at det foregår en stor beiting i vannmassene. For algetelling ble det tatt en blandprøve med like deler vann fra 0, 5, 10, 20 og 30m dyp (Tabell 1). På stasjonene 2, 6 og 11 ble det også samlet alger i overflaten med håv, som hadde en maskevidde på 35 µm.

Stasjonsnettet er vist i Figur 1, og Tabell 1 viser posisjoner, ekkodyp og prøveprogram for stasjonene på snittet.

Foreløpige resultater

Under toktet var det lite vind, laber bris og mindre, fra nordvestlig retning og sjø mellom 0,5-1,25 m. Siktdypet var lite, fra 3 til 6m (Tabell 1), og sjøen var grønnlig. Isopleter for temperatur, saltholdighet og tetthet er vist i Fig. 2. Temperaturene i overflatelaget var kommet opp i 15-17 °C, høyest på norsk side, og termoklinen på 10-30m var kraftig. Saltholdigheten i overflaten var relativt lav i hele snittet, ca 20 psu, på norsk side og 32 psu på dansk side (Fig. 2). Isolinjene for temperatur, saltholdighet og tetthet viste en kraftig lagdeling over hele snittet, med uvanlig ferskt og lett vann i overflaten nesten helt inn til Hirtshals. En slik fordeling skapes av nordvestlige vinder. Atlantisk vann, med saltholdighet på 35 psu eller mer, lå stort sett dypere enn 100m, men hadde hevet seg til mellom 50 og 75 m på stasjon 4 og 8. Oksygenforholdene var gode selv om det var en liten nedgang i dypet av Skagerrak og i Ærøydypet siden toktet i mai (Fig. 2 og 3). I de øvre 20 m var det tildels høy overmetning, opptil 130 % oksygenmetning, på grunn av algenes fotosyntese.

Isopletene for næringssaltene fosfat, nitrat og silikat er vist i Fig. 3. Det var lite næringsalter i de øvre lag bortsett fra mye nitrat helt inne ved kysten av Danmark.

Det var nokså normalt med klorofyll for årstiden, og som vanlig mest i 10-20m (Fig. 4). Tallmessige dominerte små, nakne flagellater, og kalkflagellaten, *Emiliania huxleyi*, var også

vanlig midt i Skagerrak. 2,4 millioner celler/l ble funnet i 0-30m prøven fra stasjon 5. Sistnevnte og de små, nakne flagellatene gir sjøen dens grønnlige farve om sommeren. På stasjonene med mest klorofyll, stasjon 3, 11 og 12, var det også et innslag av ulike kiselalger og dinoflagellater som bidro til algebiomassen.

Einar Dahl

25/9-97

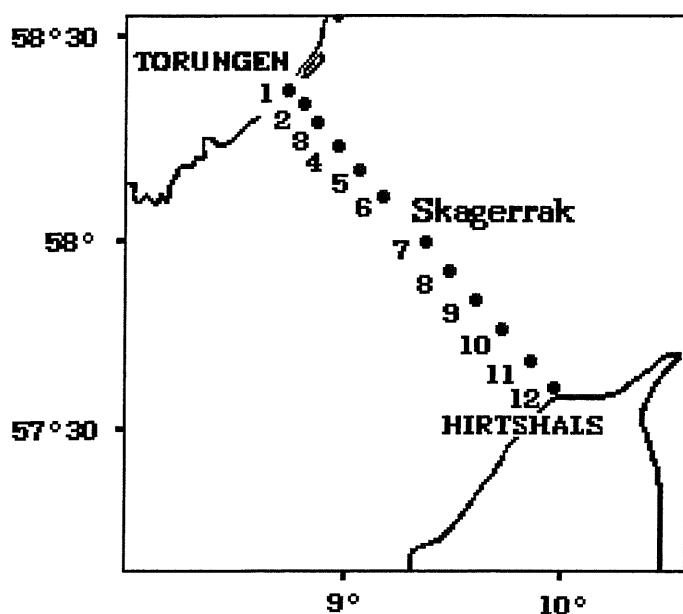


Fig. 1. Stasjonsnettet på snittet Torungen-Hirtshals 16. juni 1997

Tabell 1

Stasjonsnettet og prøveprogrammet på snittet Torungen-Hirtshals 13. juni 1997

St. nr.	St.navn	Posisjon	Ekko-dyp (m)	Obs.-dyp (m)	Temp	Salt	Oks.	N.salt	Klf.	Fytopl.	Sikt-dyp (m)
228	1. Ærødyb	58°24'N 08°46'E	150	140	+	+	+	+	+	+	5
229	2. 1 nm	58°23'N 08°50'E	105	75	+	+	+	+	+	+	5
230	3. 5 nm	58°20'N 08°53'E	260	240	+	+	+	+	+	+	5
231	4. 10 nm	58°16'N 08°59'E	400	390	+	+	+	+	+	+	3
232	5. 15 nm	58°12'N 09°05'N	415	400	+	+	+	+	+	+	3
233	6. 20 nm	58°08'N 09°11'E	647	630	+	+	+	+	+	+	4
234	7. 30 nm	58°00'N 09°21'E	425	400	+	+	+	+	+	+	4
235	8. 35 nm	57°56'N 09°27'E	175	165	+	+	+	+	+	+	6
236	9. 41 nm	57°51'N 09°34'E	72	65	+	+	+	+	+	+	4
237	10. 47 nm	57°48'N 09°40'E	33	30	+	+	+	+	+	+	4
238	11. 52 nm	57°42'N 09°47'E	64	60	+	+	+	+	+	+	4
239	12. 57 nm	57°38'N 09°52'E	27	25	+	+	+	+	+	+	4

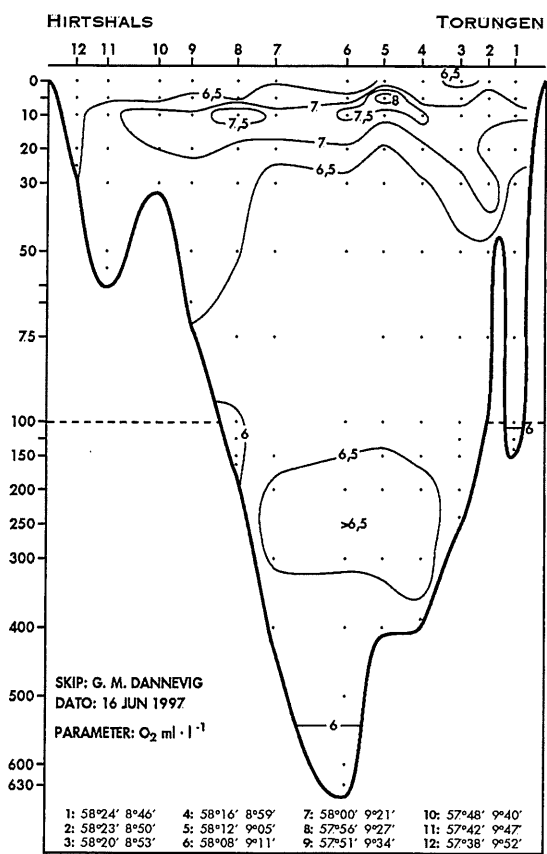
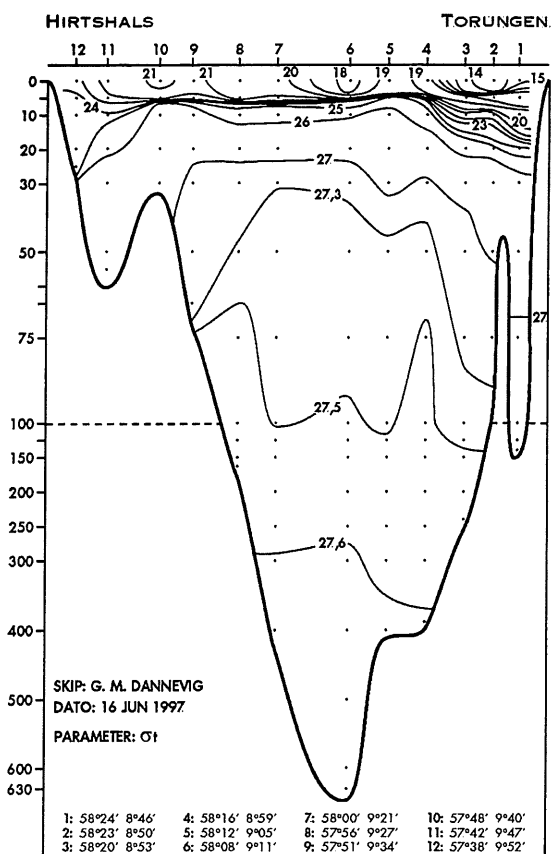
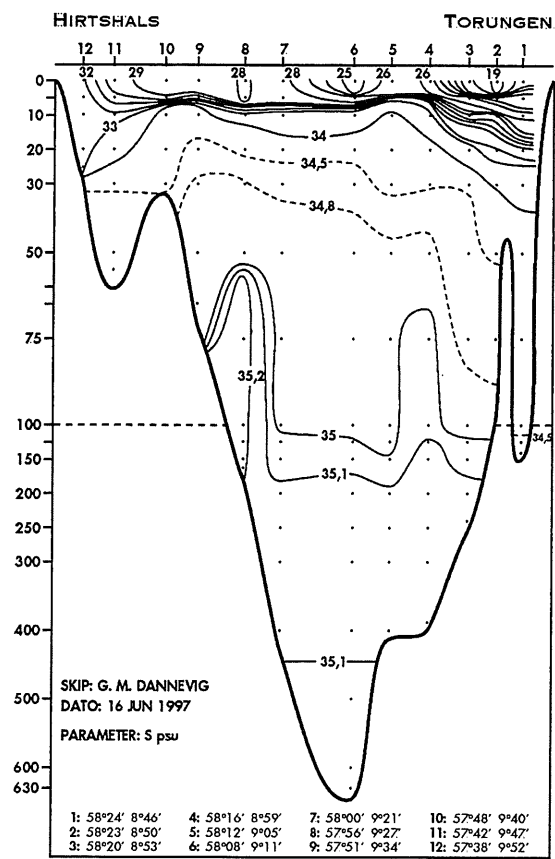
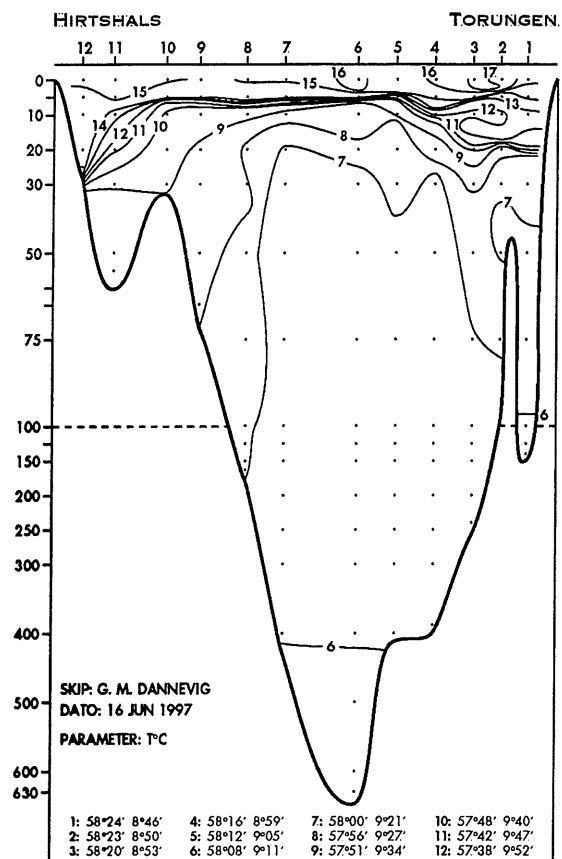


Fig. 2. Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen på snittet Torungen-Hirtshals 16. juni 1997.

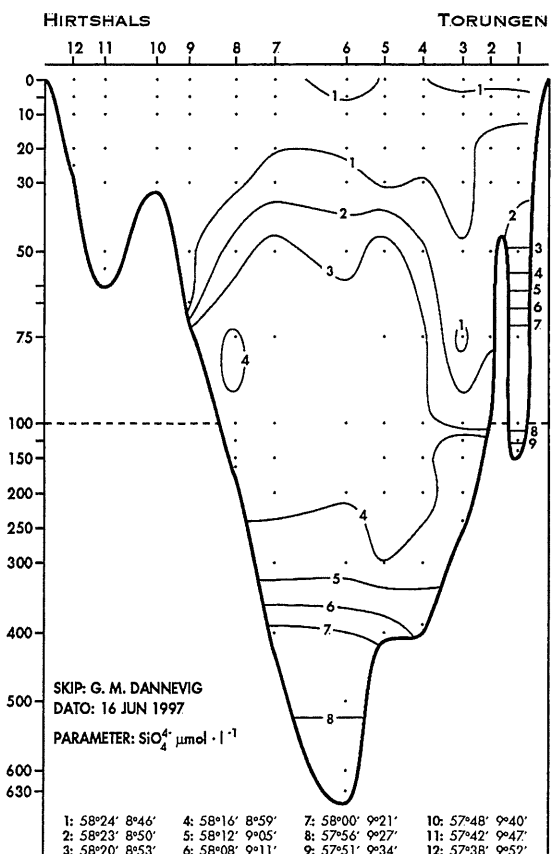
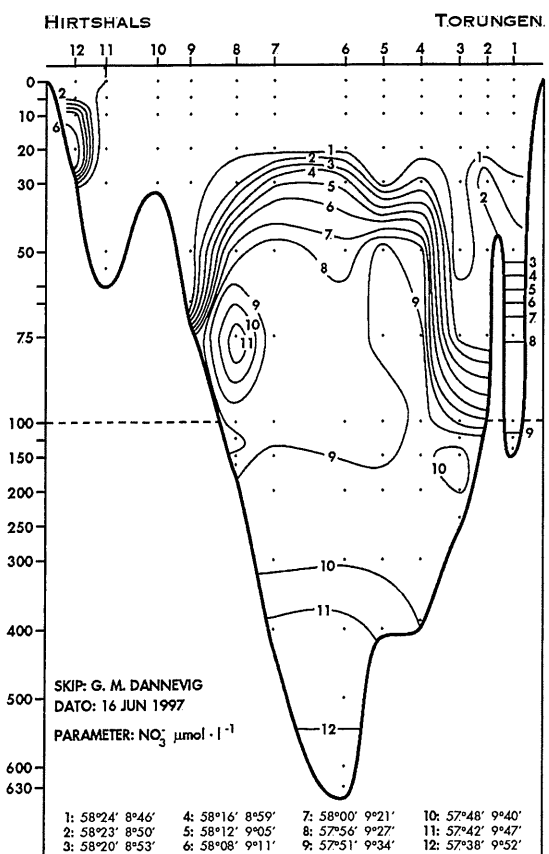
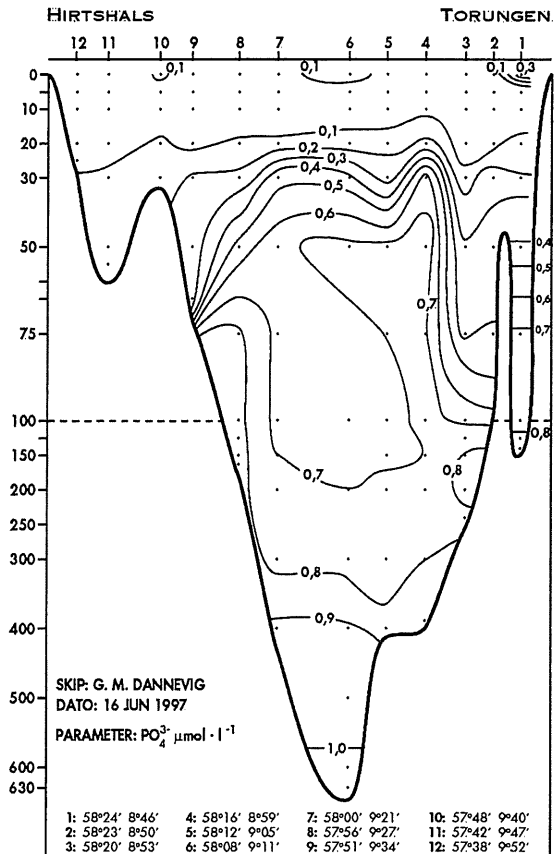
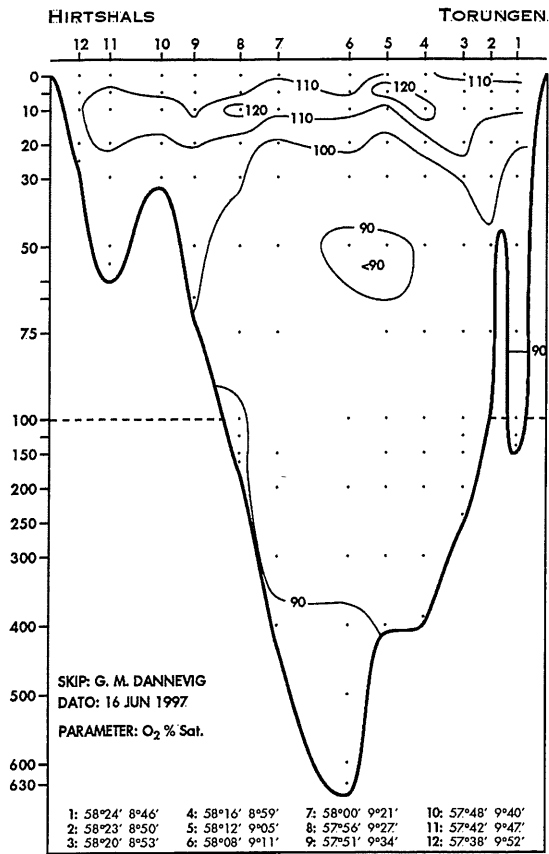
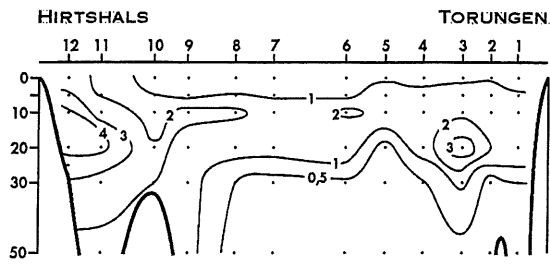
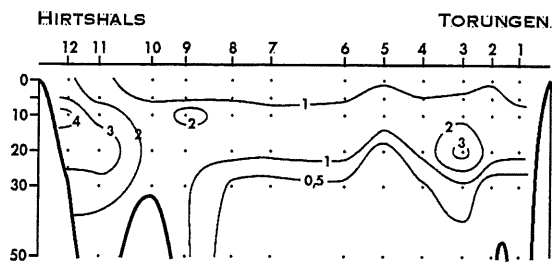


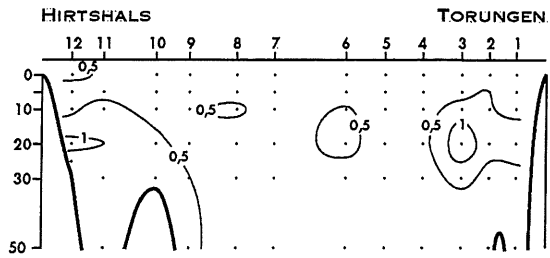
Fig. 3. Isopleter for oksygenmetning, nitrat, fosfat og silikat på snittet Torungen-Hirtshals 1. juni 1997.



SKIP: G. M. DANNEVIG
 DATO: 16 JUN 1997
 PARAMETER: Chlorophyll $a \mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$



SKIP: G. M. DANNEVIG
 DATO: 16 JUN 1997
 PARAMETER: Chlorophyll $a \mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$ (Syrekorrigeret)



SKIP: G. M. DANNEVIG
 DATO: 16 JUN 1997
 PARAMETER: Phaeo - pigments $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$

Fig. 4. Isolepter for klorofyll og phaeo-pigmenter på snittet Torungen-Hirtshals 16. juni 1997.