

Intern toktrapport

Fartøy: G.M. Dannevig
Tidsrom: 19. - 20. juli 1999
Område: Skagerrak
Formål: Hydrografisk snitt
Personell: Terje Jåvold og Didrik S. Danielssen

Praktisk gjennomføring

Prøveinnsamlingen ble gjort på vei fra Arendal til Hirtshals 19. juli 1999. På stasjonene ble saltholdighet og temperatur målt med CTD (Neil Brown) og fluorescensen med fluorometer (Sea Tech) fra overflaten til bunnen.

I standard dypene ble det tatt vannprøver for analyser av oksygen, nitrat, nitritt, fosfat og silikat, og i de øvre 50 m også prøver for analyse av klorofyll og phaeo-pigmenter. De siste type pigmenter er nedbrytningsprodukter av klorofyll og vil normalt forekomme i meget små mengder. Phaeo-pigmenter er særlig knyttet til zooplankton-ekskremitter, og dersom det måles mye av det, er det tegn på at det foregår en stor beiting i vannmassene. For algetelling ble tatt en blandeprøve, like deler vann fra 0, 5, 10, 20 og 30 m 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 Fig. 1, og Tabell 1 viser posisjoner, ekkodyp og prøveprogram for stasjonene på snittet.

Foreløpige resultater

Det var lett til frisk sydøstlig bris under toktet, og siktdypet lå på 7-11 m (Tabell 1). Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen er vist i Fig. 2.

Temperaturen var 17-18°C i overflaten langs hele snittet, bortsett fra innerst ved norskekysten hvor den var noe lavere p.g.a. upwelling. Norske kyststrømvanmasser med saltholdighet under 29 i overflaten hadde spredt seg helt over til danskekysten. Midt ute i Skagerrak var det en kraftig termo- og haloklin i ca 10 m dyp. Atlantiske vannmaser (≥ 35) lå mellom 100 og 150 m dyp fra midt i Skagerrak og inn mot norskekysten, dypest nærmest kysten. I likhet med i juni hevet de seg til 40-50 m på st. 8. Saltere vann ($>35,1$) lå nå oppe i 75 m dyp på både st. 8 og st. 9 i motsetning til i juni hvor de lå under 175 m dyp på disse stasjonene. Oksygenforholdene var gode på hele snittet, over 120 % metning i 10 m på st. 8 og 12. I dypet på st. 8. Erøydypet var det en nedgang siden juni (140 m, $6.13 \text{ ml} \cdot \text{l}^{-1}$) til $5.61 \text{ ml} \cdot \text{l}^{-1}$ i samme dyp.

Isopleterne for næringssaltene fosfat, nitrat og silikat er vist i Fig. 3. Det var ikke noe nærings-salter igjen i overflatelaget i hele området, bortsett fra helt inne ved norskekysten hvor det p.g.a. upwelling var noe nitrat og silikat tilstede.

Det var betydelige mengder med klorofyll (Fig. 4) i 10-20 m dyp inne ved danskekysten ($10-11 \mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$), og noe også inne ved norskekysten. I begge områder dominerte *Leptocylindrus danicus*, på st. 12 på dansk side med hele $1800.000 \text{ c} \cdot \text{l}^{-1}$. Det var lite alger ute i Skagerrak, og det var ingen sikre funn av *Gyrodinium aureolum*.

18/9-99

D.S. Danielssen

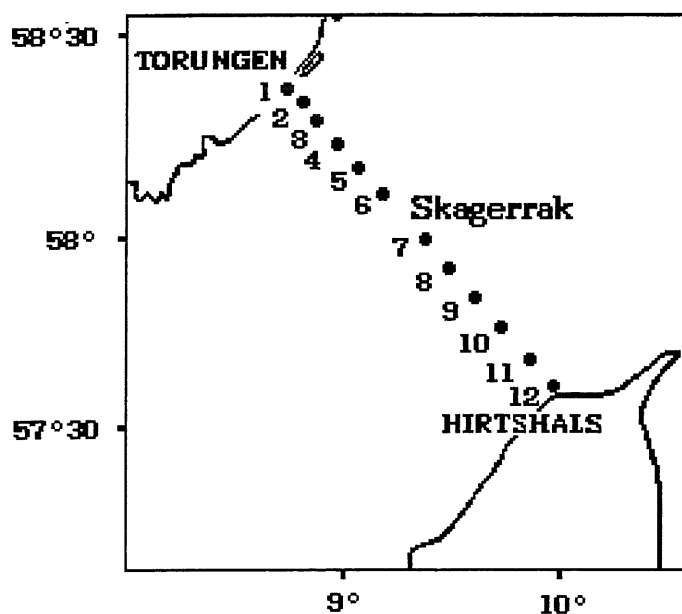


Fig. 1. Stasjonsnettets på snittet Torungen-Hirtshals 19 juli 1999

Tabell 1

Stasjonsnettets og prøveprogrammet på snittet Torungen-Hirtshals 19. juli 1999.

St. nr.	St.navn	Posisjon	Ekko-dyp (m)	Obs.-dyp (m)	Temp	Salt	Oks.	N.salt	Klf.	Fytopl.	Sikt-dyp (m)
277	Ærødyb	58°24'N 08°46'N	150	140	+	+	+	+	+	+	7
278	2. 1 nm	58°23'N 08°50'E	105	75	+	+	+	+	+	+	8
279	3. 5 nm	58°20'N 08°53'E	260	225	+	+	+	+	+	+	7
280	4. 10 nm	58°16'N 08°59'E	400	390	+	+	+	+	+	+	9
281	5. 15 nm	58°12'N 09°05'N	415	400	+	+	+	+	+	+	8
282	6. 20 nm	58°08'N 09°11'E	647	630	+	+	+	+	+	+	9
283	7. 30 nm	58°00'N 09°21'E	425	400	+	+	+	+	+	+	9
284	8. 35 nm	57°56'N 09°27'E	175	165	+	+	+	+	+	+	10
285	9. 41 nm	57°51'N 09°34'E	72	65	+	+	+	+	+	+	11
286	10. 47 nm	57°48'N 09°40'E	33	30	+	+	+	+	+	+	11
287	11. 52 nm	57°42'N 09°47'E	64	60	+	+	+	+	+	+	10
288	12. 57 nm	57°38'N 09°52'E	27	25	+	+	+	+	+	+	10

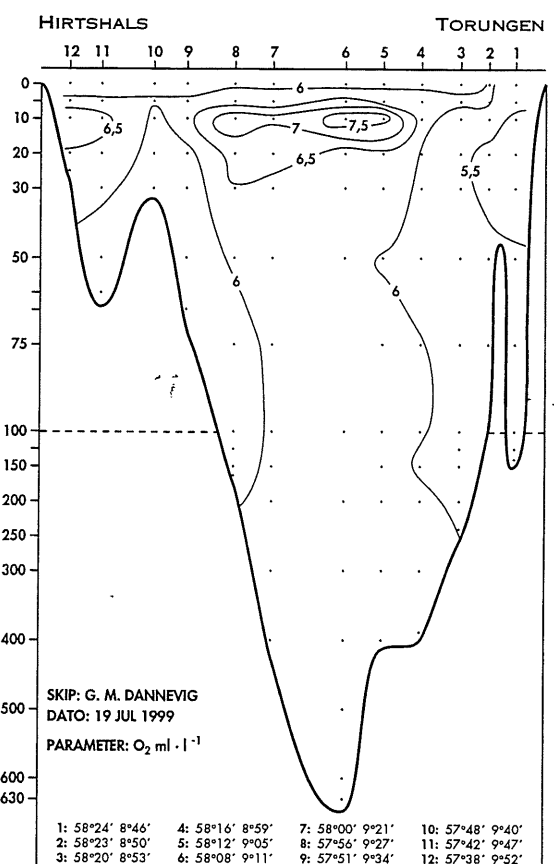
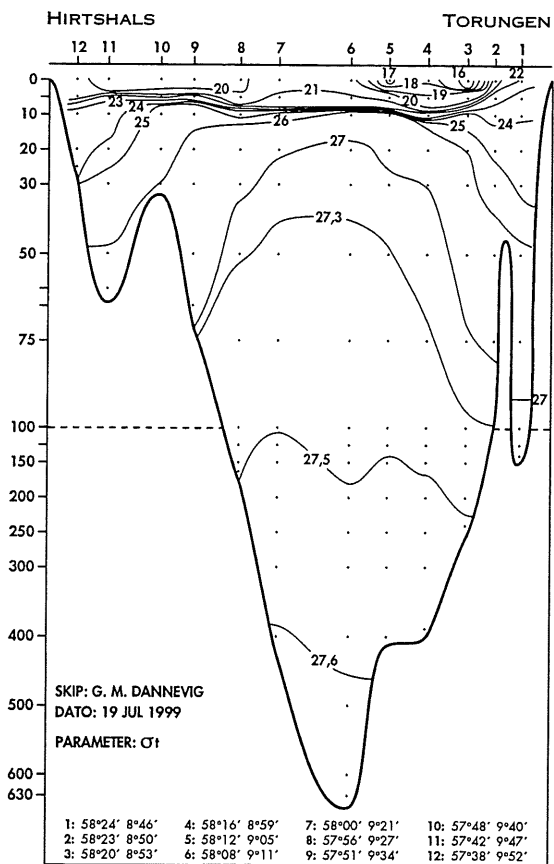
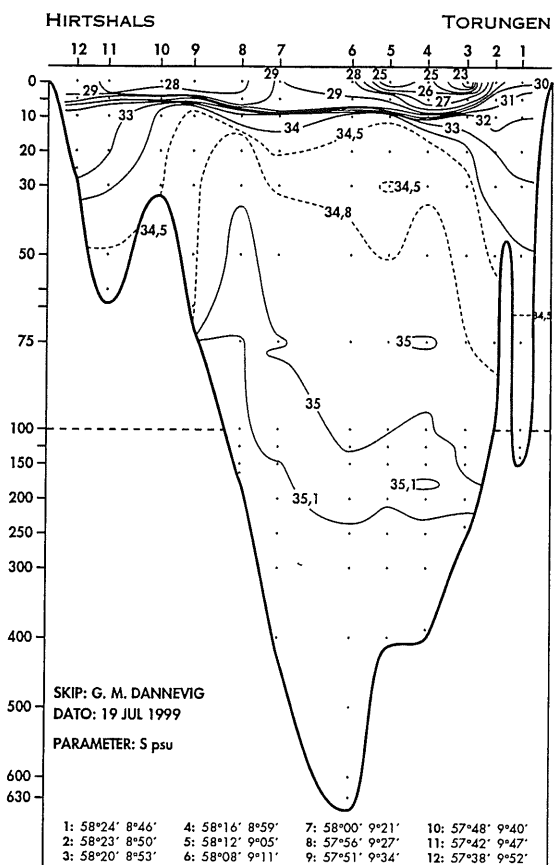
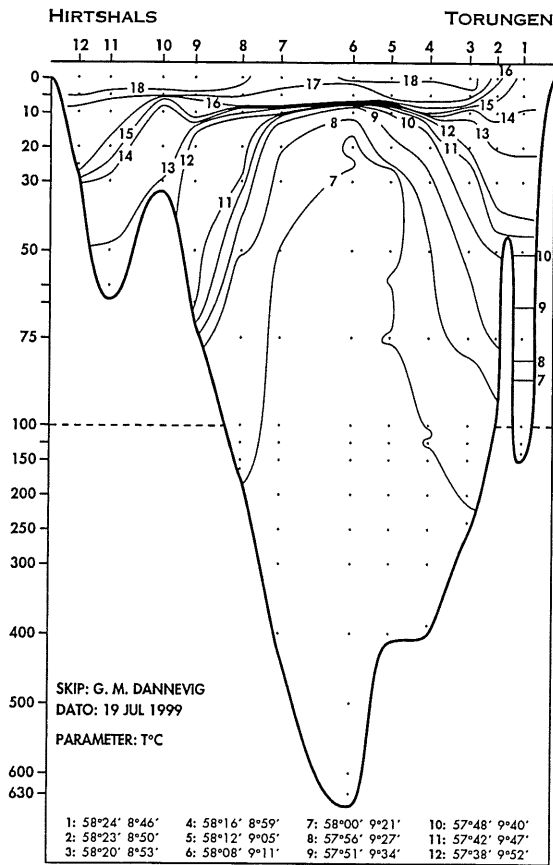


Fig. 2. Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen på snittet Torungen-Hirtshals 19. juli 1999.

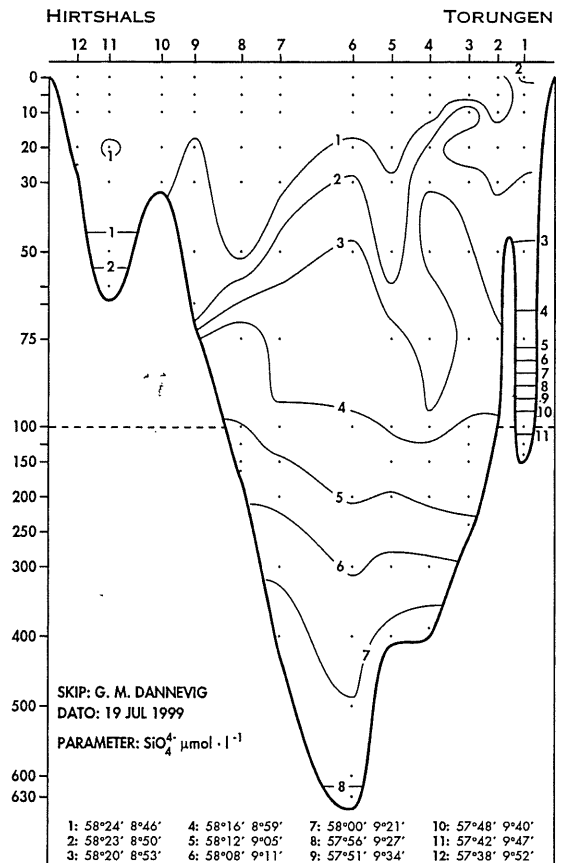
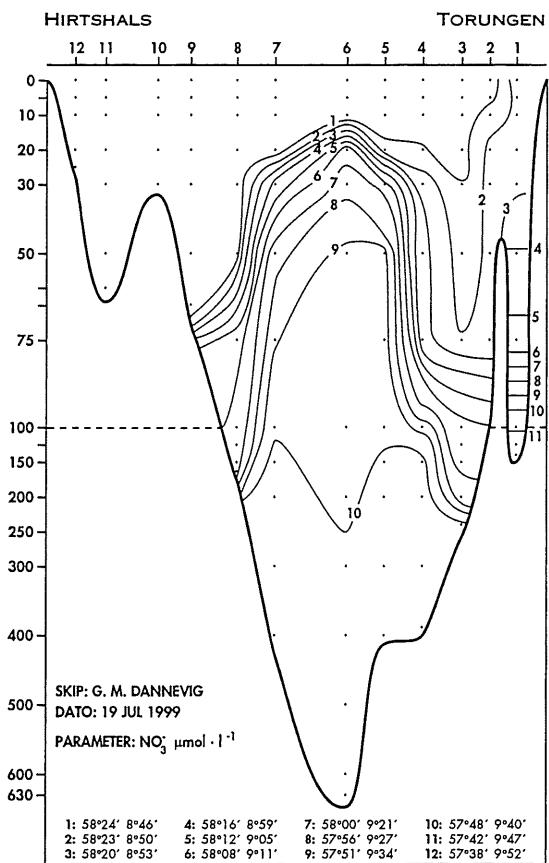
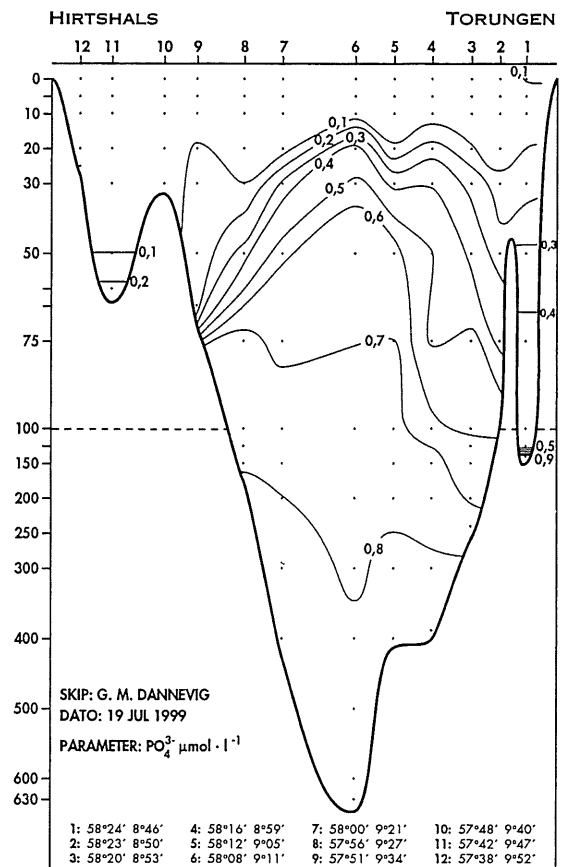
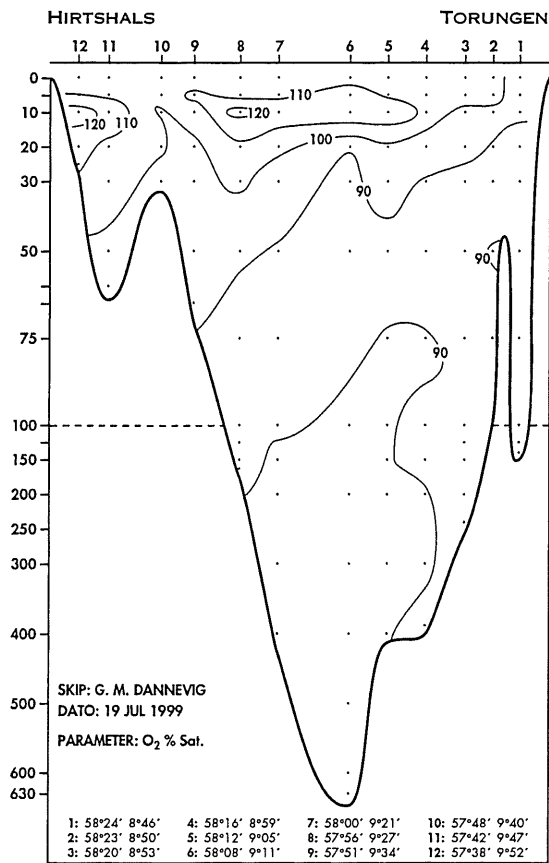


Fig. 3. Isoleter for oksygenmetning, nitrat, fosfat og silikat på snittet Torungen-Hirtshals 19. juli 1999.

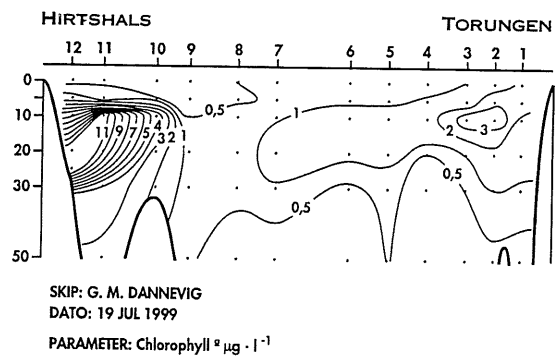


Fig. 4. Isopleter for klorofyll på snittet Torungen-Hirtshals 19. juli 1999.