

Intern toktrapport

Fartøy: G. M. Dannevig
Tidsrom: 19. desember 1996
Område: Skagerrak
Formål: Hydrografisk snitt
Personell: Svein Erik Enersen og Terje Jåvold

Praktisk gjennomføring

Prøveinnsamlingen ble gjort på vei fra Arendal til Hirtshals 19. desember 1996. 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 50m også prøver for analyse av klorofyll og phaeo-pigmenter. De siste type pigmenter er nedbrytningprodukter 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 det tatt en blandeprøve, 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 Fig. 1, og Tabell 1 viser posisjoner, ekkodyp og prøveprogram for stasjonene på snittet.

Foreløpige resultater

Det var lett til laber sydvestlig bris under toktet, og siktdypet lå mellom 6 og 11 m, størst i det sentrale Skagerrak (Tabell 1). Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen er vist i Fig. 2.

Siden forrige tokt i november hadde det funnet sted en betydelig avkjøling i overflatelaget både langs danske- (<5°C) og norskekysten (<4°C). Dette hadde sammenheng med lave lufttemperaturer i slutten av november og desember. I disse kyst vannmassene var også saltholdigheten lav (<30 psu på norskekysten), mens den var mye høyere i overflatelaget i det sentrale Skagerrak i motsetning til i november hvor den laveste saltholdigheten da var i dette området. Ute i Skagerrak lå de atlantiske vannmassene (>35 psu) mye dypere (ca 75 m dyp) enn i november hvor de da ble funnet helt opp til 35 m dyp. På norsk side lå disse vannmassene under 225 m dyp og på dansk side i 125 m dyp.

I den dypeste delen av Skagerrak var det fremdeles stagnerende forhold og oksygenivået var nå falt fra 6,28 ml·l⁻¹ i 630 m i november til 6,16 ml·l⁻¹ (Fig. 2). I Ærøydypet var det også fremdeles stagnerende forhold hvor oksygenivået var falt fra 4,21 ml·l⁻¹ i 140 m dyp i november til 3,67 ml·l⁻¹.

I likhet med i november var det fremdeles noe lavere oksygenivå i 150 til 200 m dyp på norskekysten.

Isopletene for næringssalter er vist i Fig. 3. De hadde nå bygget seg opp mot vinterkonsentrasjoner i overflatelaget. I det ferske overflatevannet innerst ved danske- og norskekysten var det ganske høye silikatkonsentrasjoner. På grunn av stagnasjonen i Ærøydypet var det nå en økning av næringssaltkonsentrasjonene i dette dypet.

Det var lite klorofyll (Fig. 4) og alger i hele området. Små, nakne monader var som vanlig mest tallrike. De forekom i mengder på 300.000 - 700.000 celler/l. Håvtrekkene inneholdt et nokså bra mangfold av kiselalger og dinoflagellater.

20/2-97

Didrik S. Danielssen

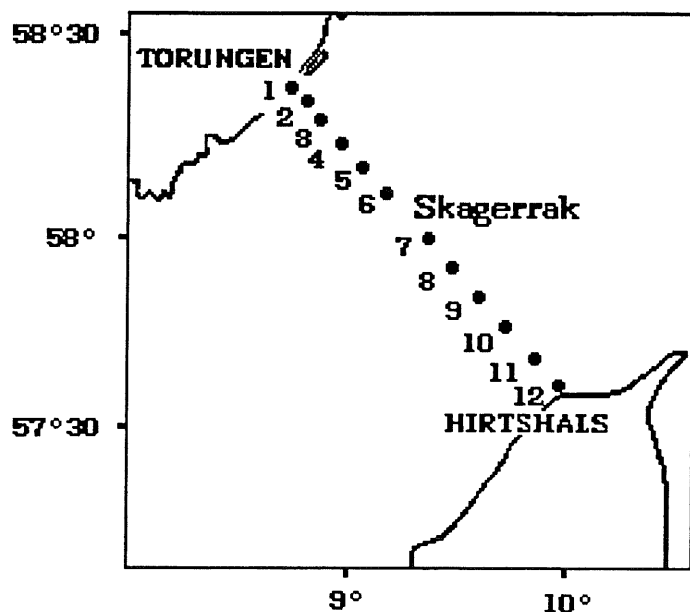


Fig. 1. Stasjonsnettet på snittet Torungen-Hirtshals 19. desember 1996.

Tabell 1

Stasjonsnettet og prøveprogrammet på snittet Torungen-Hirtshals 19. desember 1996.

St. nr.	St.navn	Posisjon	Ekko-dyp (m)	Obs.-dyp (m)	Temp	Salt	Oks.	N.salt	Klf.	Fytopl.	Sikt-dyp (m)
376	1. Ærødyb	58°24'N 08°46'E	150	140	+	+	+	+	+	+	Mørkt
377	2. 1 nm	58°23'N 08°50'E	105	75	+	+	+	+	+	+	"
378	3. 5 nm	58°20'N 08°53'E	260	240	+	+	+	+	+	+	8
379	4. 10 nm	58°16'N 08°59'E	400	390	+	+	+	+	+	+	8
380	5. 15 nm	58°12'N 09°05'E	415	400	+	+	+	+	+	+	8
381	6. 20 nm	58°08'N 09°11'E	647	630	+	+	+	+	+	+	10
382	7. 30 nm	58°00'N 09°21'E	425	400	+	+	+	+	+	+	11
383	8. 35 nm	57°56'N 09°27'E	175	165	+	+	+	+	+	+	8
384	9. 41 nm	57°51'N 09°34'E	72	65	+	+	+	+	+	+	6
385	10. 47 nm	57°48'N 09°40'E	33	30	+	+	+	+	+	+	7
386	11. 52 nm	57°42'N 09°47'E	64	60	+	+	+	+	+	+	mørkt
387	12. 57 nm	57°38'N 09°52'E	27	25	+	+	+	+	+	+	"

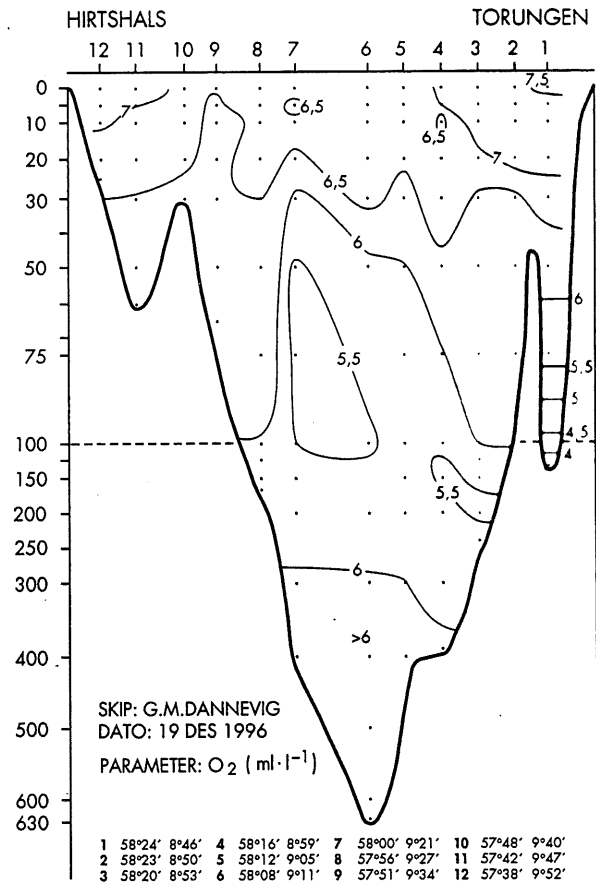
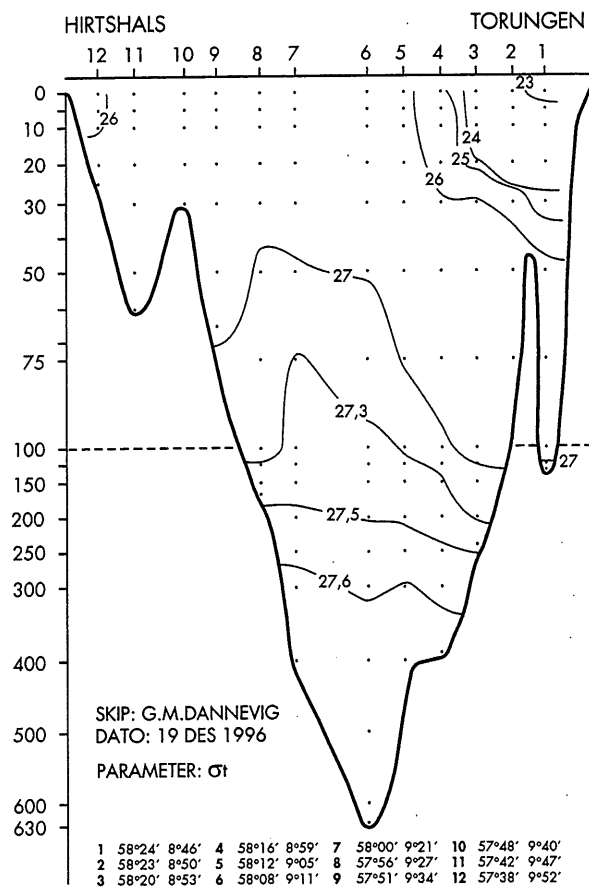
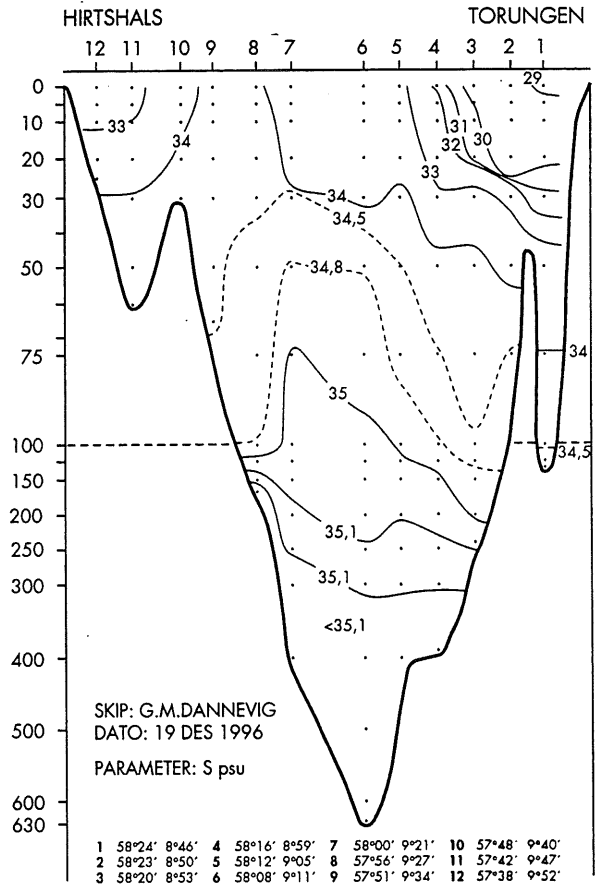
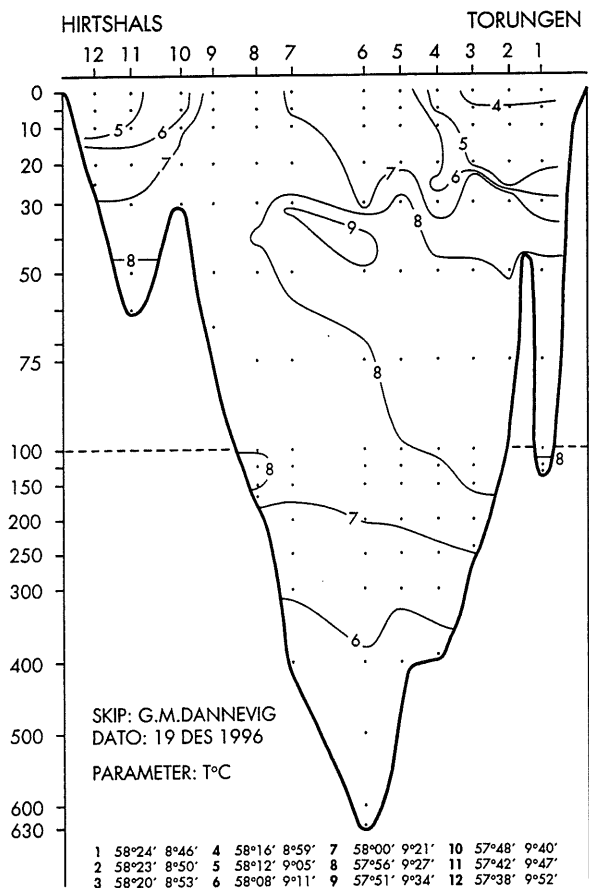


Fig. 2. Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen på snittet Torungen-Hirtshals 19. desember 1996.

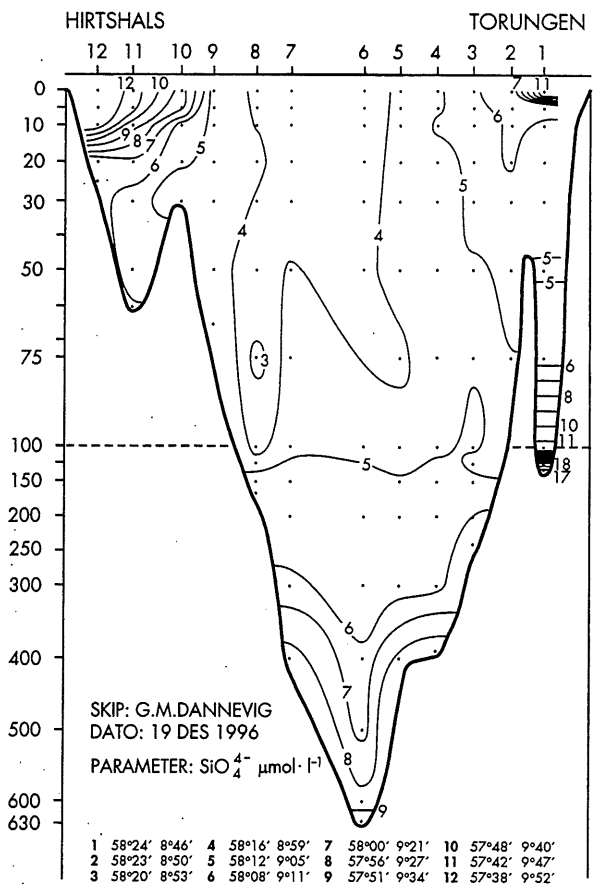
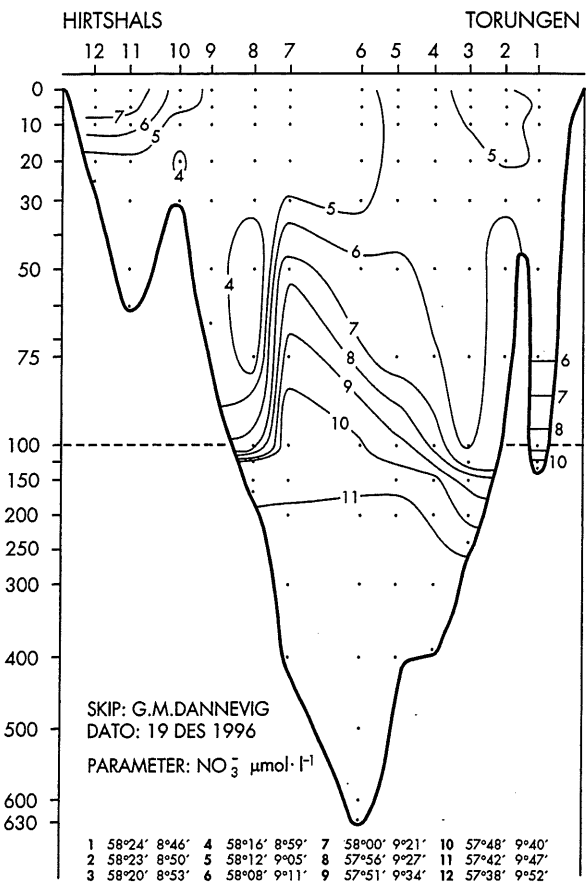
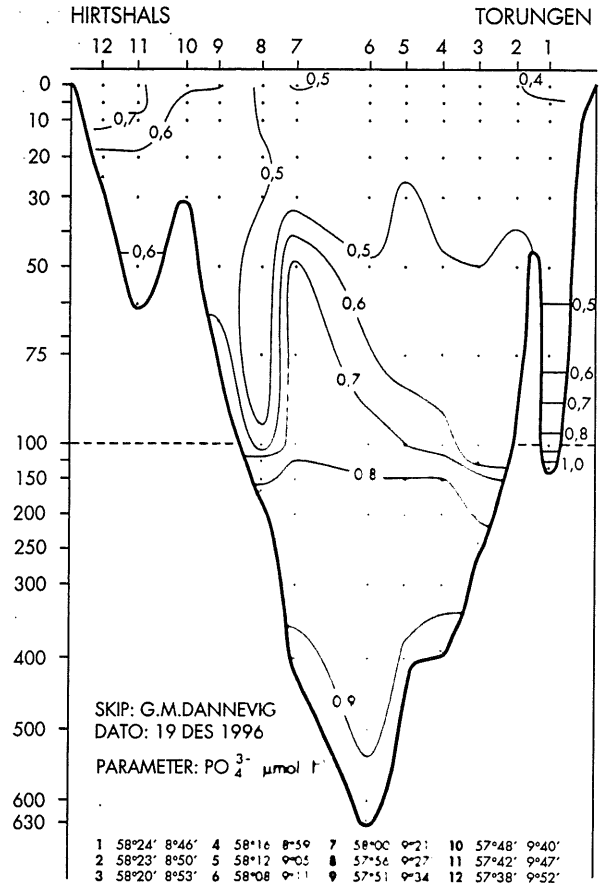
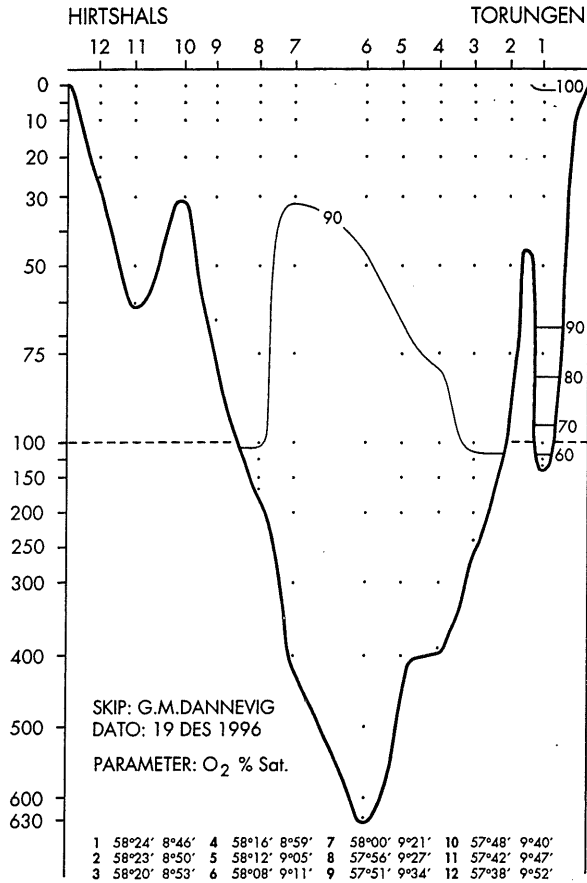


Fig. 3. Isoleter for oksygenmetning, nitrat, fosfat og silikat på snittet Torungen-Hirtshals 19. desember 1996.

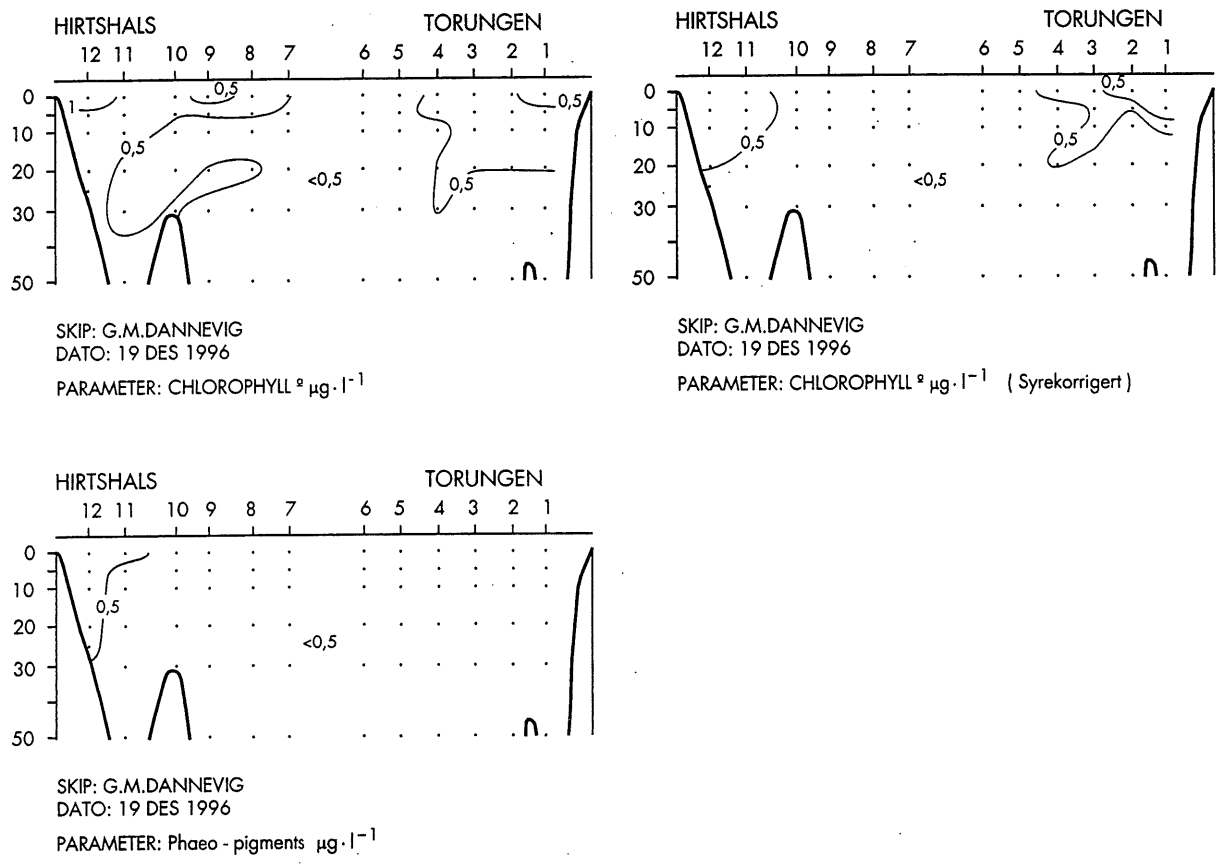


Fig. 4. Isopleter for klorofyll og phaeo-pigmenter på snittet Torungen-Hirtshals 19. desember 1996.