

Intern toktrapport

Fartøy: G.M. Dannevig
Tidsrom: 15. februar 1997
Område: Skagerrak
Formål: Hydrografisk snitt
Personell: Svein Erik Enersen og Terje Jåvold

Praktisk gjennomføring

Prøveinnsamlingen ble gjort på vei fra Hirtshals til Arendal 15. februar 1997. 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-ekskremerter, 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 .

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

Foreløpige resultater

Det var østlig kuling under toktet, og siktdypet lå mellom 3 og 10 m (Tabell 1). Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen er vist i Fig. 2.

Bortsett fra inne ved danske- og norskekysten hadde det siden januar funnet sted en liten oppvarming i overflatelaget (de øverste 10 m) ute i Skagerrak. På dansk side, 20-25 n.m. av kysten var vannmassene helt opp til overflaten påvirket av ganske salte (ca 34,9 psu) og varme (ca 6,6°C) nordsjøvannmasser. Innerst ved danskekysten ble det registrert jyllandske kystvannmasser. På dansk side lå atlantiske vannmasser (>35 psu) oppe i 50-75 m dyp (høyere enn i januar), mens de på norsk side fremdeles lå under 200 m dyp. De hadde ikke funnet sted noen fornyelse av vannmassene i den dypeste delen av Skagerrak, der det var en liten oksygenreduksjon i 630 m dyp fra 6,09 $\text{ml}\cdot\text{l}^{-1}$ i januar til 6,01 $\text{ml}\cdot\text{l}^{-1}$. I Ærøydypet fortsatte imidlertid fornyelsen som ble registrert i januar. Her gikk nå fornyelsen helt til bunnen og i 140 m dyp var det nå 6,48 $\text{ml}\cdot\text{l}^{-1}$ mot 3,35 $\text{ml}\cdot\text{l}^{-1}$ i januar. I 125 m var det 6,51 $\text{ml}\cdot\text{l}^{-1}$ mot 5,27 $\text{ml}\cdot\text{l}^{-1}$ i januar.

Isopletene for næringssaltene viste en klar reduksjon fra normale vinterverdier i overflatelaget langs norskekysten. På danskensiden var det fremdeles normale vinterverdier, og nærmest kysten som var påvirket av jyllandske kystvannmasser var spesielt nitrat- og silikatverdiene ennå høyere.

Klorofyllkonsentrasjonene langs norskekysten var nå meget høye, mens de på resten av snittet fremdeles var forholdsvis lave. Inn mot danskekysten var det nå en liten økning av klorofyllkonsentrasjonen, noe som indikerte en begynnende våroppblomstring. På norskekysten var det nå en kraftig våroppblomstring, noe som en hadde registrert en begynnelse på i januar. Dette var årsaken til de relativt lave næringssalt-konsentrasjonene der. Algesituasjonen viste at kiselalgene dominerte fra kysten av Norge og ut til omtrent midt i Skagerrak, stasjon 7, *Skeletonema costatum* var mest tallrik. Opptil 2.2 mill celler/l ble registrert i 0-30 m på st. 4. På stasjonene nærmest norskekysten var det også betydelig med ulike arter av *Chaetoceros*, og i håvtrekkene var det et rikt mangfold av andre kiselalger. På dansk side hadde våroppblomstringen ennå ikke begynt skikkelig, og her dominerte de ubestemte nakne flagellatene, bortsett fra på st. 11 hvor det også var betydelig med kiselalger.

10/4-97

D.S. Danielssen

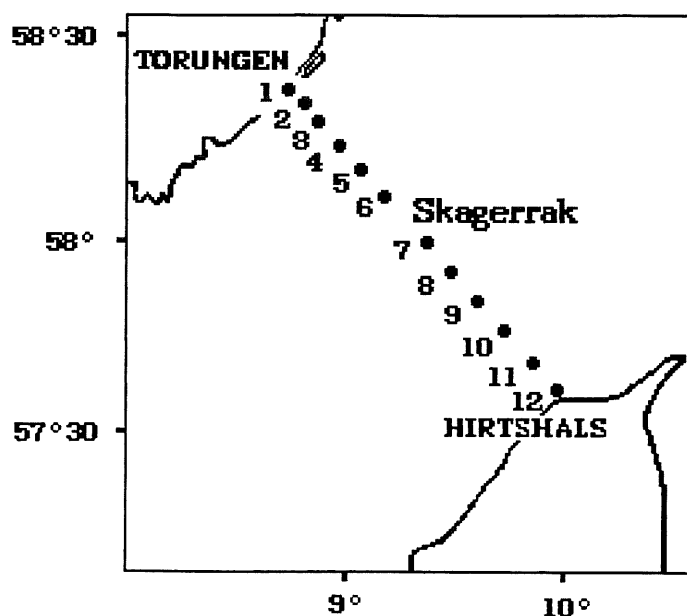


Fig. 1. Stasjonsnettets på snittet Torungen-Hirtshals 15. februar 1997.

Tabell 1

Stasjonsnettets og prøveprogrammet på snittet Torungen-Hirtshals 15. februar 1997.

St. nr.	St.navn	Posisjon	Ekko-dyp (m)	Obs.-dyp (m)	Temp	Salt	Oks.	N.salt	Klf.	Fytopl.	Sikt-dyp (m)
52	1.Ærødyb	58°24'N 08°46'N	150	140	+	+	+	+	+	+	5
51	2. 1 nm	58°23'N 08°50'E	105	75	+	+	+	+	+	+	4
50	3. 5 nm	58°20'N 08°53'E	260	225	+	+	+	+	+	+	5
49	4. 10 nm	58°16'N 08°59'E	400	390	+	+	+	+	+	+	6
48	5. 15 nm	58°12'N 09°05'N	415	400	+	+	+	+	+	+	6
47	6. 20 nm	58°08'N 09°11'E	647	630	+	+	+	+	+	+	6
46	7. 30 nm	58°00'N 09°21'E	425	400	+	+	+	+	+	+	7
45	8. 35 nm	57°56'N 09°27'E	175	165	+	+	+	+	+	+	10
44	9. 41 nm	57°51'N 09°34'E	72	65	+	+	+	+	+	+	4
43	10. 47 nm	57°48'N 09°40'E	33	30	+	+	+	+	+	+	3
42	11. 52 nm	57°42'N 09°47'E	64	60	+	+	+	+	+	+	mørkt
41	12. 57 nm	57°38'N 09°52'E	27	25	+	+	+	+	+	+	"

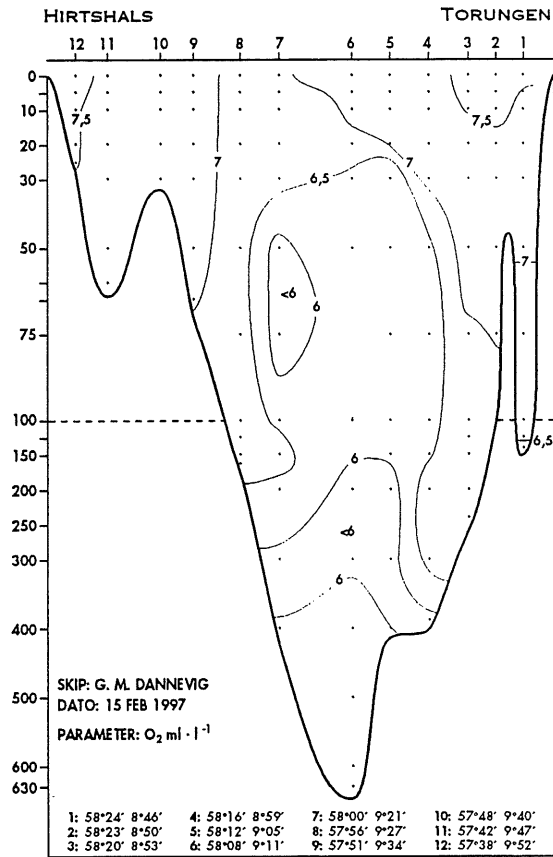
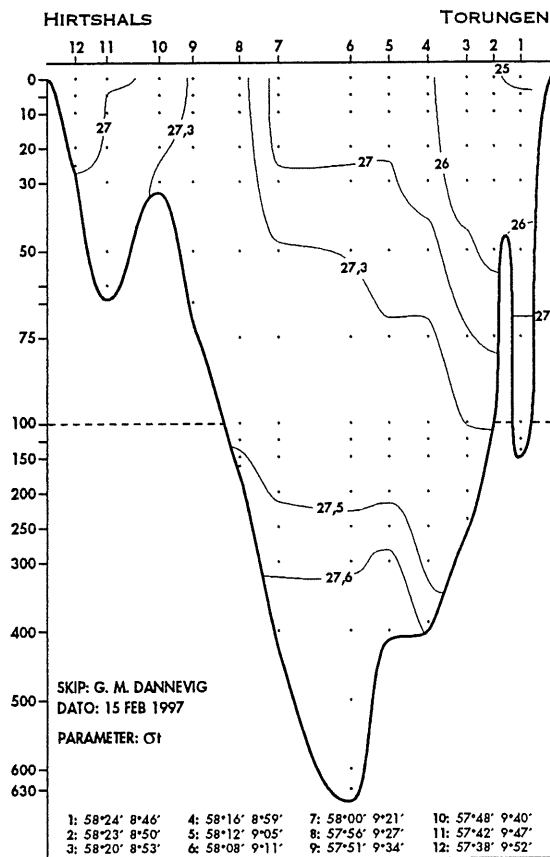
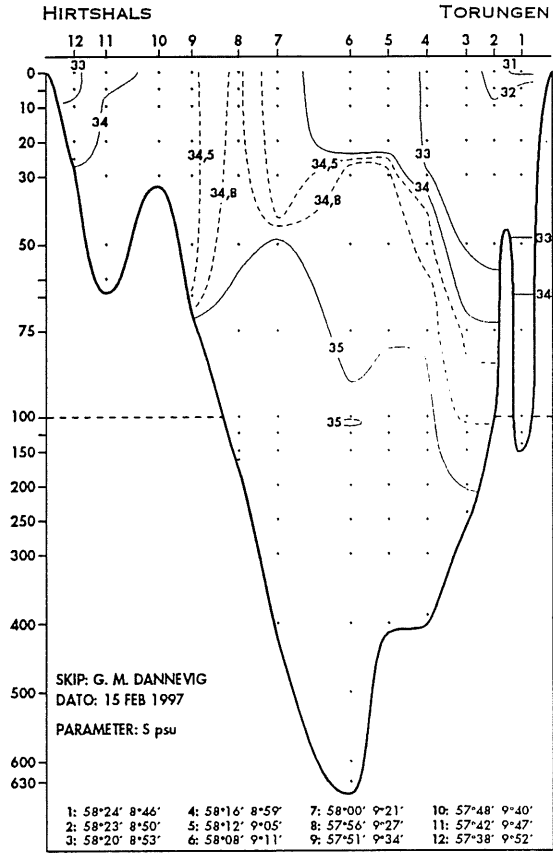
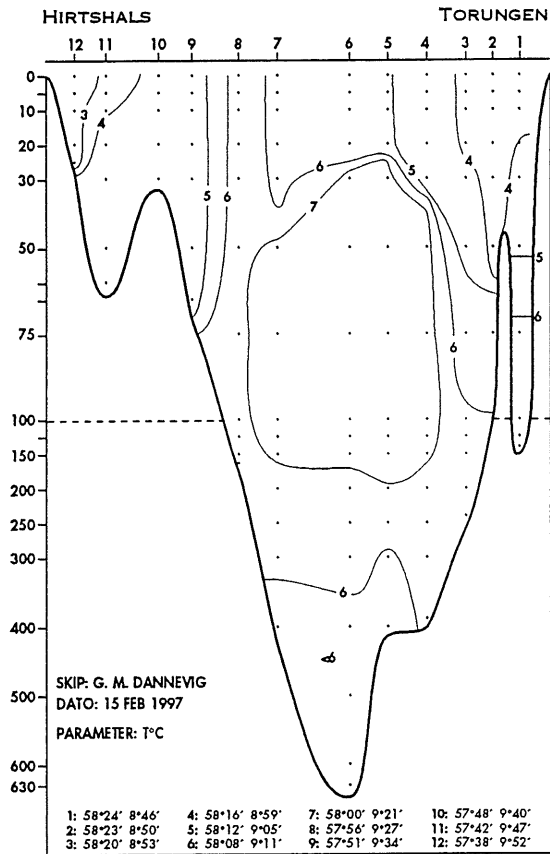


Fig. 2. Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen på snittet Torungen-Hirtshals 15. februar 1997.

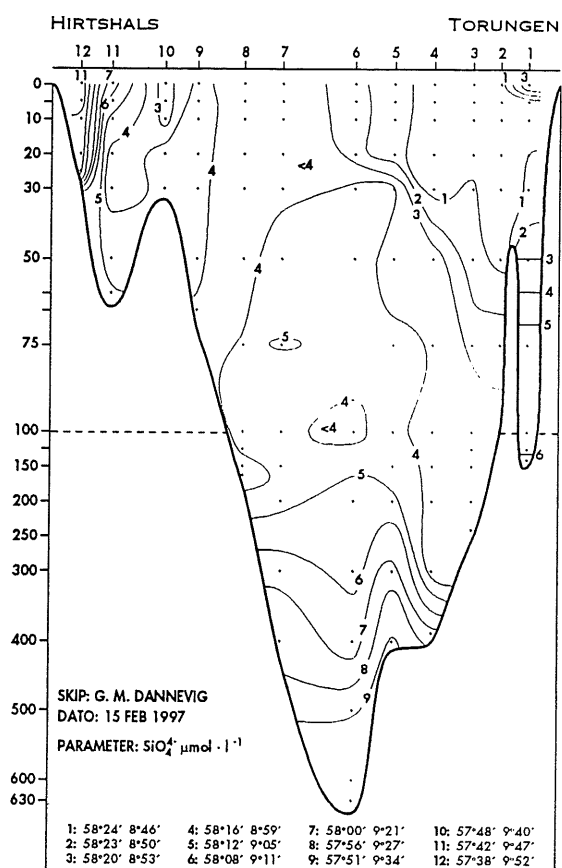
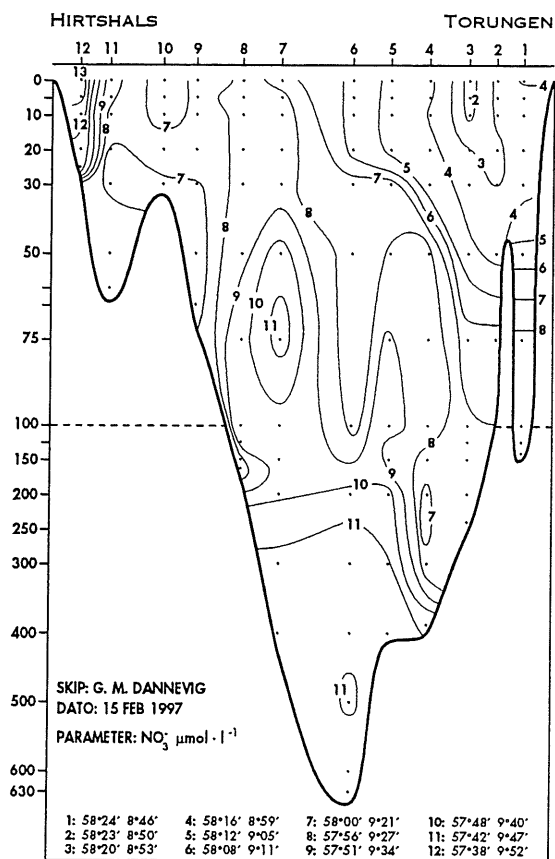
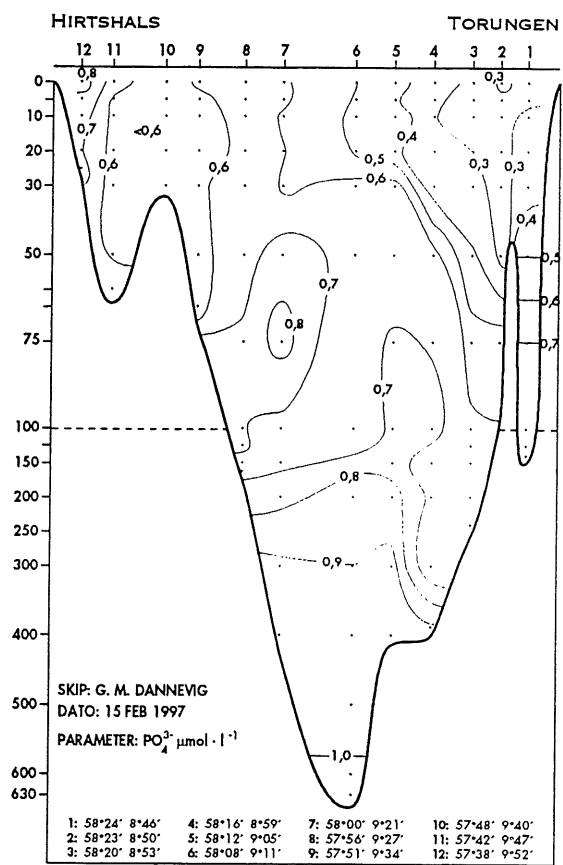
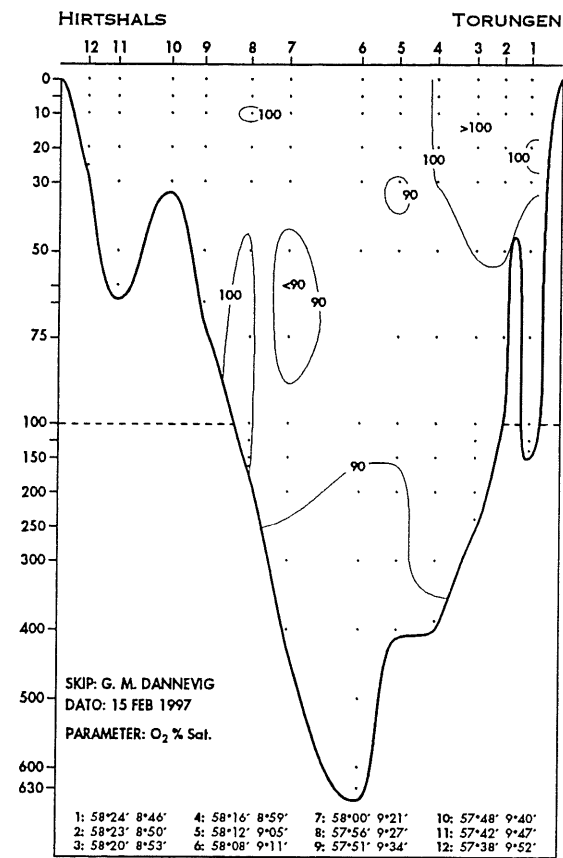
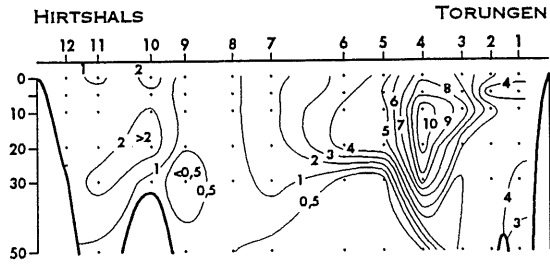
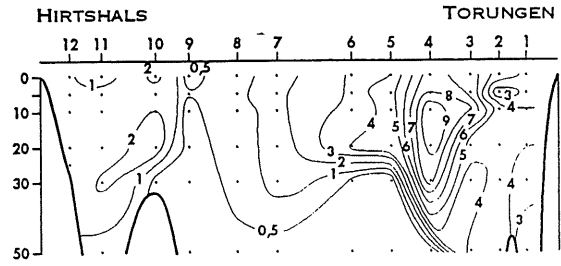


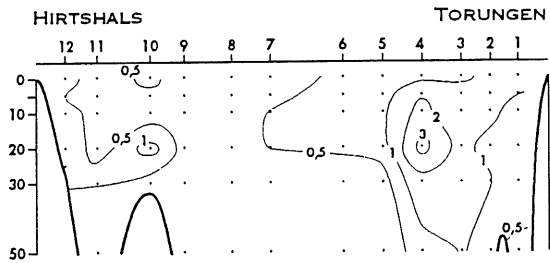
Fig. 3. Isopleter for oksygenmetning, nitrat, fosfat og silikat på snittet Torungen-Hirtshals 15. februar 1997.



SKIP: G. M. DANNEVIG
 DATO: 15 FEB 1997
 PARAMETER: Chlorophyll $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$



SKIP: G. M. DANNEVIG
 DATO: 15 FEB 1997
 PARAMETER: Chlorophyll $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$ (Syrekorrigert)



SKIP: G. M. DANNEVIG
 DATO: 15 FEB 1997
 PARAMETER: Phaeo - pigments $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$

Fig. 4. Isopleter for klorofyll og phaeo-pigmenter på snittet Torungen-Hirtshals 15. februar 1997.