

## Intern toktrapport

Fartøy: G.M. Dannevig  
Tidsrom: 16. mars 1999  
Område: Skagerrak  
Formål: Hydrografisk snitt  
Personell: Terje Jåvold og Svein Erik Enersen

### Praktisk gjennomføring

Prøveinnsamlingen ble gjort på vei fra Arendal til Hirtshals 16. mars 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  $\mu\text{m}$ .

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

### Foreløpige resultater

Det var opp til sydlig liten kuling under toktet, og siktdypet lå på 4-7 m (Tabell 1). Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen er vist i Fig. 2.

Temperaturen i den norske kyststrømmen lå som i februar på 2-3°C. Ute i det sentrale Skagerrak var den i overflatelaget på mellom 4 og 5°C, mens det inne mot danskekysten hadde funnet sted en viss avkjøling siden forrige måned. Dette skyldtes de mindre salte jyllandske kystvannmasser som nå ble registrert langs danskekysten. Helt inne ved norskekysten var nå saltholdigheten meget lav p.g.a. mye ferskvannsavrenning. De atlantiske vannmasser lå som i forrige måned under ca 100 m i Skagerrak, og inn mot norskekysten under ca 250 m.

Det var nå en begynnende overmetning i overflatelaget i Skagerrak, dette var spesielt utpreget inn mot norskekysten. I den dypeste delen av Skagerrak (640 m dyp) hadde det ikke funnet sted noen fornyelse av vannmassene. Her var konsentrasjonen nå 5,44  $\text{ml}\cdot\text{l}^{-1}$ , d.v.s. litt lavere enn i februar (5,54  $\text{ml}\cdot\text{l}^{-1}$ ). I Ærøydypet hadde dypvannsfornyelsen som ble registrert i februar fortsatt. Her var oksygenkonsentrasjonen i 140 m dyp øket fra 5,80  $\text{ml}\cdot\text{l}^{-1}$  til 6,78  $\text{ml}\cdot\text{l}^{-1}$ .

Isopletene for næringssaltene fosfat, nitrat og silikat er vist i Fig. 3. Det var normalt høye fosfatkonsentrasjoner i hele Skagerrak bortsett fra inne ved norskekysten hvor det var lite igjen. Her var det også betydelig mindre nitrat og silikat tilstede sammenliknet med i februar. På dansk side var det nå betydelige og unormalt høye konsentrasjoner av nitrat og silikat. Dette skyldtes de jyllandske kystvannmasser som nå hadde en ganske stor utbredelse ut fra danskekysten. Like høye konsentrasjoner ble også funnet i januar, men da bare helt innerst ved danskekysten. Man må tilbake til 1995 og 1994 for å finne enda høyere nitrat- og silikat-konsentrasjoner i mars. Dette skyldtes i de to årene flomsituasjoner med unormalt stor ferskvannsavrenning fra kontinentet.

Det var mye klorofyll (Fig. 4) tilstede i den norske kyststrømmen. Her var våroppblomstringen igang, og algesamfunnet dominertes fullstendig av kiselalger, vesentlig *Chaetoceros* spp., *Thalassiosira nordenskioldii*, *Pseudonitzschia* spp og *Skeletonema costatum*. I resten av Skagerrak var det bare litt klorofyll tilstede, og våroppblomstringen var ikke kommet igang enda på dansk side.

31/3-99

D.S. Danielssen

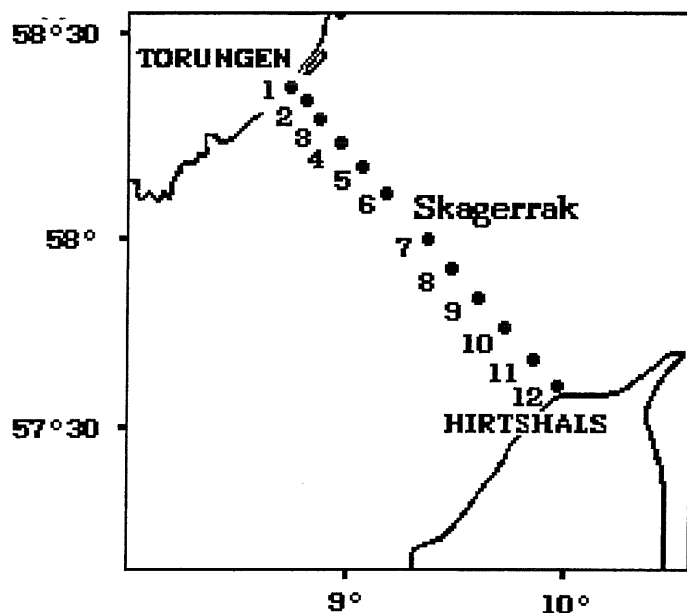


Fig. 1. Stasjonsnettet på snittet Torungen-Hirtshals 16. mars 1999

Tabell 1

Stasjonsnettet og prøveprogrammet på snittet Torungen-Hirtshals 16. mars 1999.

St. nr.	St.navn	Posisjon	Ekko-dyp (m)	Obs.-dyp (m)	Temp	Salt	Oks.	N.salt	Klf.	Fytopl.	Sikt-dyp (m)
25	Ærødyb	58°24'N 08°46'E	150	140	+	+	+	+	+	+	5
26	2. 1 nm	58°23'N 08°50'E	105	75	+	+	+	+	+	+	4
27	3. 5 nm	58°20'N 08°53'E	260	225	+	+	+	+	+	+	4
28	4. 10 nm	58°16'N 08°59'E	400	390	+	+	+	+	+	+	6
29	5. 15 nm	58°12'N 09°05'E	415	400	+	+	+	+	+	+	7
30	6. 20 nm	58°08'N 09°11'E	647	630	+	+	+	+	+	+	6
31	7. 30 nm	58°00'N 09°21'E	425	400	+	+	+	+	+	+	6
32	8. 35 nm	57°56'N 09°27'E	175	165	+	+	+	+	+	+	4
33	9. 41 nm	57°51'N 09°34'E	72	65	+	+	+	+	+	+	5
34	10. 47 nm	57°48'N 09°40'E	33	30	+	+	+	+	+	+	4
35	11. 52 nm	57°42'N 09°47'E	64	60	+	+	+	+	+	+	5
36	12. 57 nm	57°38'N 09°52'E	27	25	+	+	+	+	+	+	4

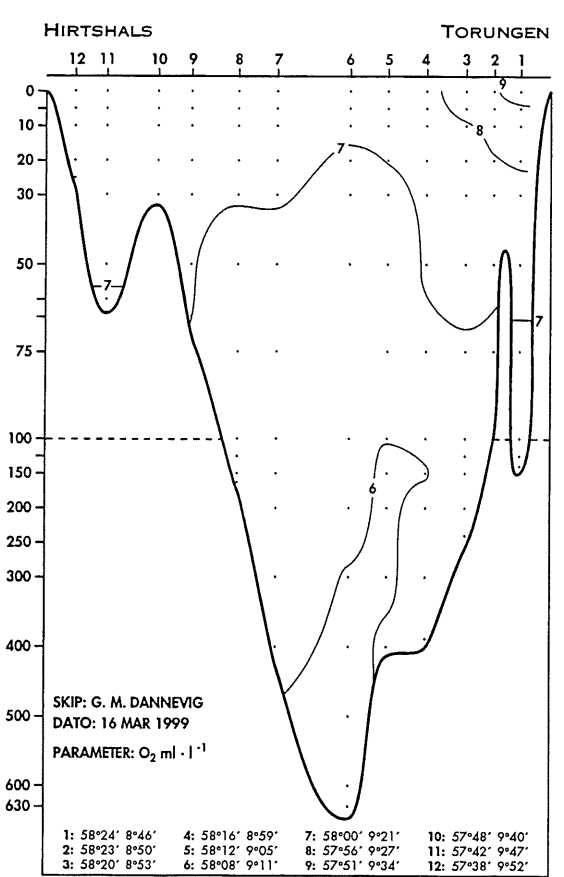
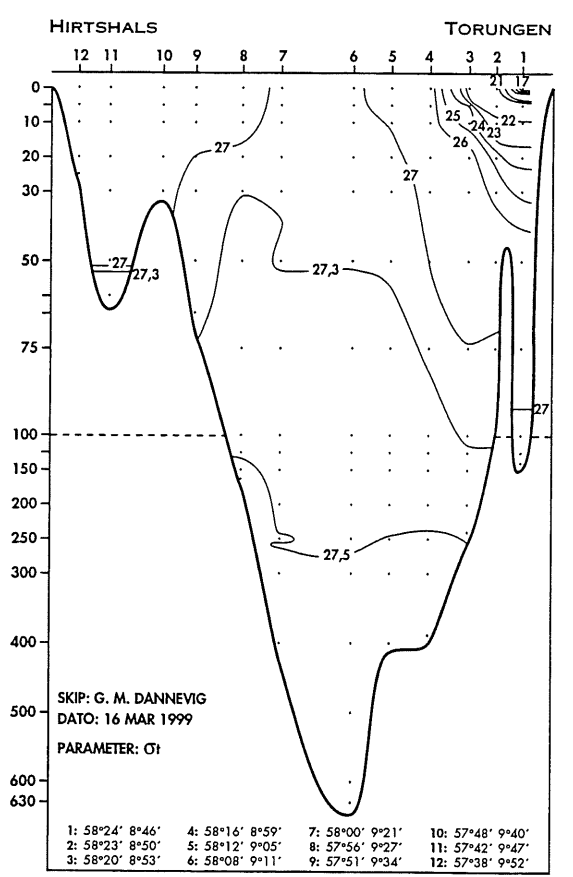
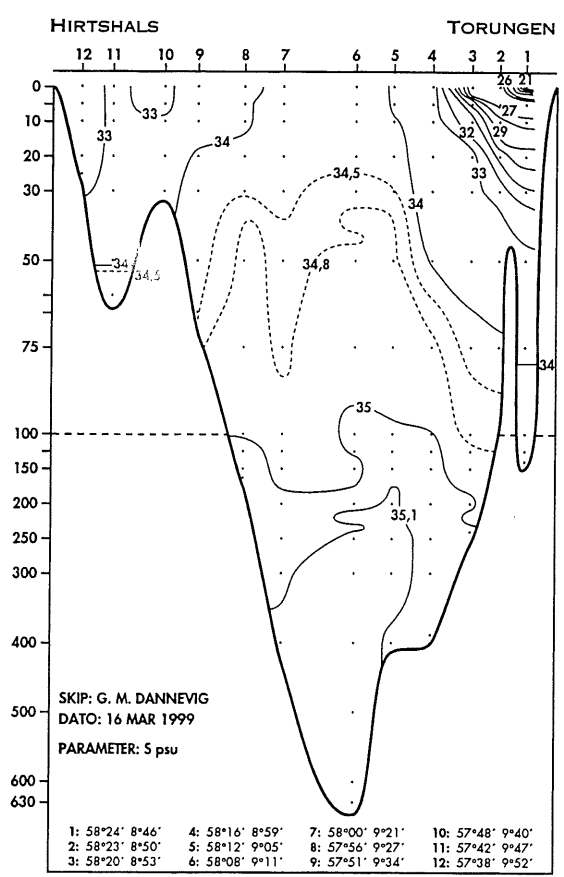
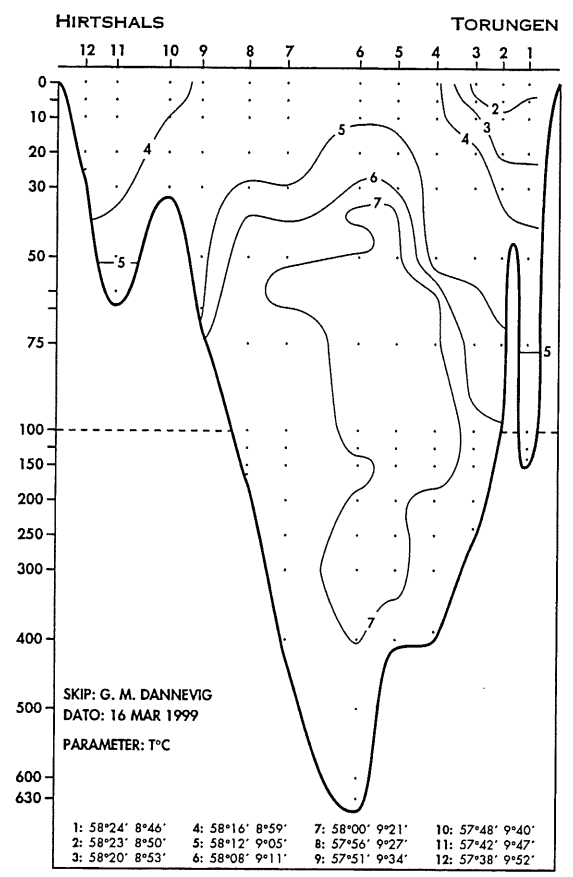


Fig. 2. Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen på snittet Torungen-Hirtshals 16. mars 1999.

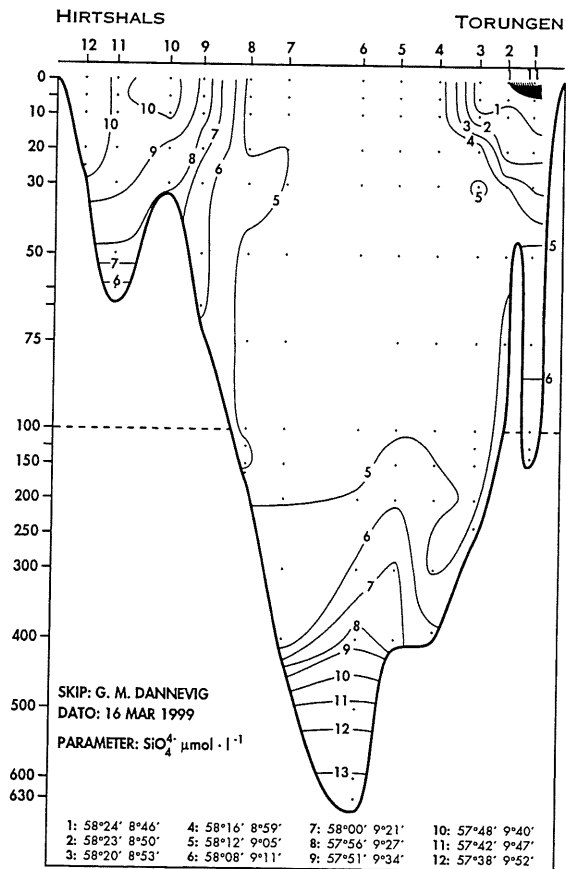
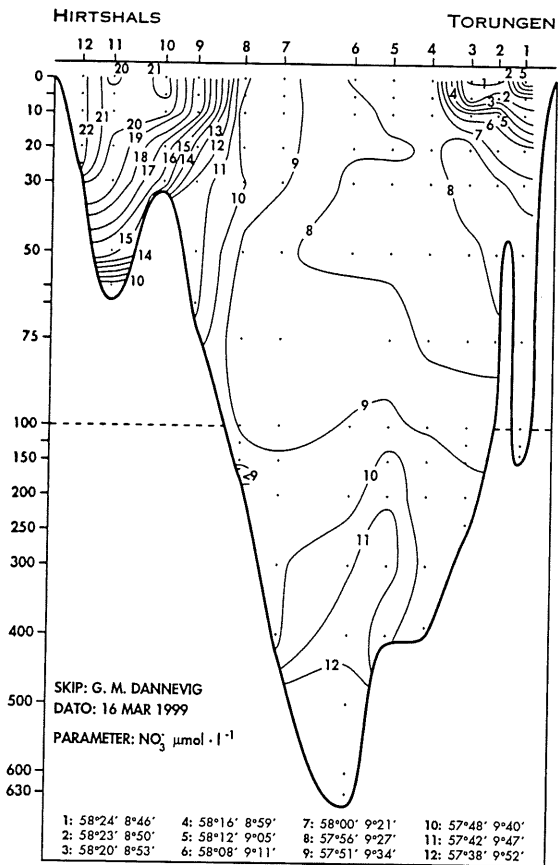
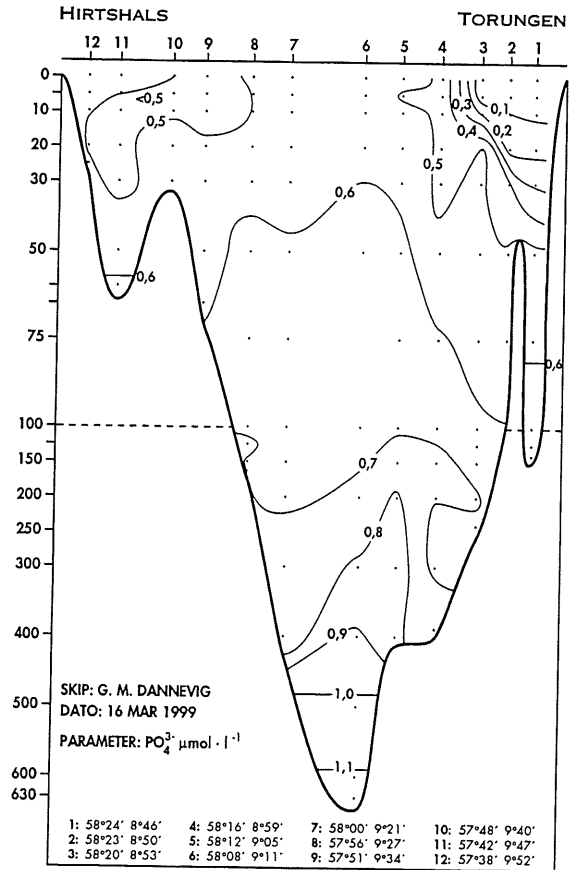
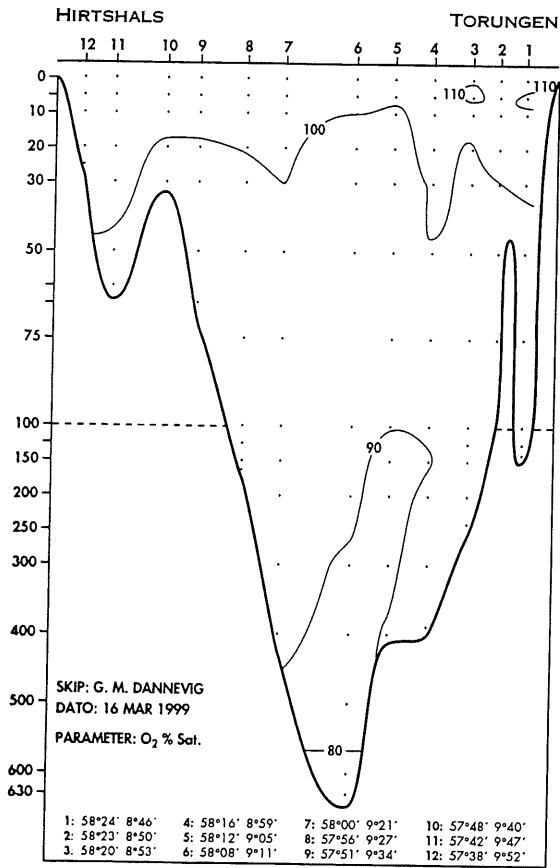


Fig. 3. Isoleter for oksygenmetning, nitrat, fosfat og silikat på snittet Torungen-Hirtshals 16. mars 1999.

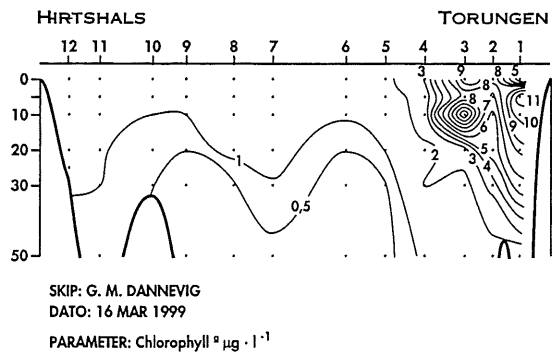


Fig. 4. Isopleter for klorofyll på snittet Torungen-Hirtshals 16. mars 1999.