

FORSKNINGSSTASJONEN FLØDEVIGEN

Intern toktrapport

Fartøy: G. M. Dannevig
 Tidsrom: 19. - 20. mars 1994
 Område: Skagerrak
 Formål: Hydrografisk snitt Torungen-Hirtshals
 Personell: Didrik Danielssen og Vesla Fosback

Praktisk gjennomføring

Prøveinnsamlingen ble gjort på vei fra Arendal til Hirtshals 19. mars 1994. 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 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 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 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

Siktdypet lå over hele snittet på mellom 5 og 7 m (Tabell 1). Temperaturen i overflatelaget lå på 2-3°C og var lavere enn på snittet i februar, bortsett fra helt innerst ved norskekysten (Fig. 2). Temperaturen i de dypere vannlag i den sentrale delen av Skagerrak var også lavere enn i februar, og var nå <7°C. I likhet med i februar lå vannmasser med saltholdighet >35‰ (atlantiske vannmasser) dypt, og nå dypere enn 100 m over hele snittet. I overflatelaget strakte norske kystvannmasser seg langt utover i Skagerrak, mens det inn mot danskekysten ble registrert jyllandske kystvannmasser i de øvre 20 m. Hverken i Ærøydypet i skjærgården eller i den dypeste delen av Skagerrak hadde det foregått noen fornyelse av vannmassene. I Ærøydypet i 140 m dyp var oksygeninnholdet redusert fra 6,3 ml·l⁻¹ til 5,09 ml·l⁻¹ siden februar, og på 630 m dyp i Skagerrak var den redusert fra 6,07 ml·l⁻¹ i februar til 5,06 ml·l⁻¹. Næringssaltkonsentrasjonene (Fig. 3) viste lave verdier i de midre salte norske kystvannmassene ute i Skagerrak, mens det var høye verdier av nitrat og silikat inn mot norskekysten. I disse vannmassene var også N/P-forholdet meget skjevt, d.v.s. mellom ca 25 og 50. I de jyllandske kystvannmassene som ble funnet inn mot danskekysten var det meget høye nitrat- og silikatkonsentrasjoner. Nitratkonsentrasjonene var mer enn dobbelt så høye som det tidligere har blitt målt på disse toktene siden målingene startet i 1980. Her var også N/P-forholdet meget

skjevt, fra ca 25 til 70. I disse vannmassene var konsentrasjonene av fosfat omtrent som vanlige vinterverdier.

Klorofyllmålingene (Fig. 4) og planktontellingene viste en kraftig våroppblomstring av diatoméer på norskekysten og ute i Skagerrak, men artssammensetningen av diatoméene i de to områdene var forskjellig. I de jyllandske kystvannmasser inn mot danskekysten var det lite klorofyll, og også lite diatoméer. Det lave siktdypet som ble registrert inn mot danskekysten skyldtes sandpartikler i sjøen. Dinoflagellater ble ikke funnet på noen stasjoner.

Den videre utviklingen av den unormale situasjonen med ekstremt høye konsentrasjoner av nitrat og silikat som ble registrert på dette toktet bør følges opp i tiden fremover etter våroppblomstringen.

D.S. Danielssen

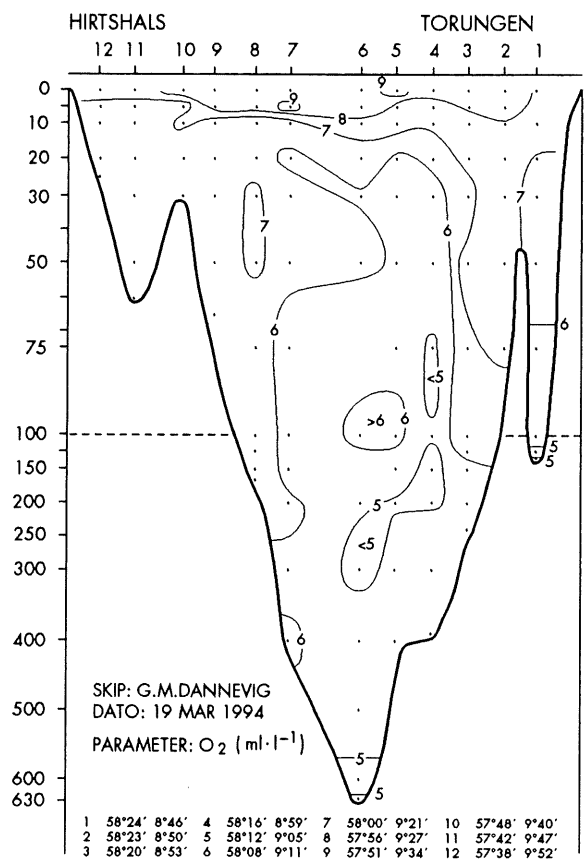
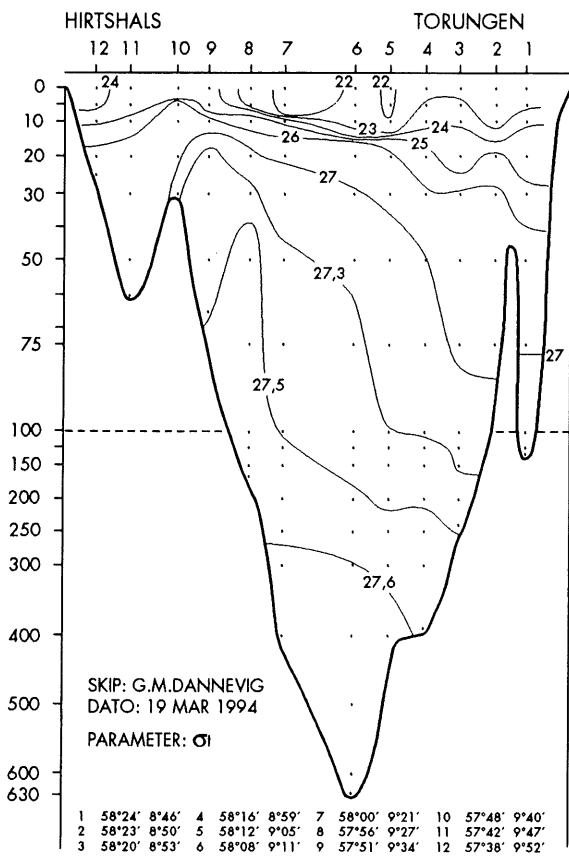
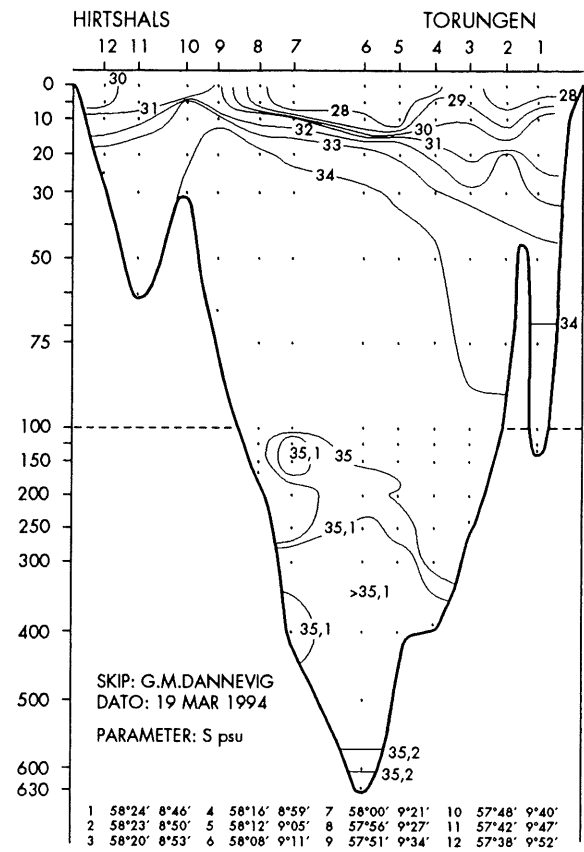
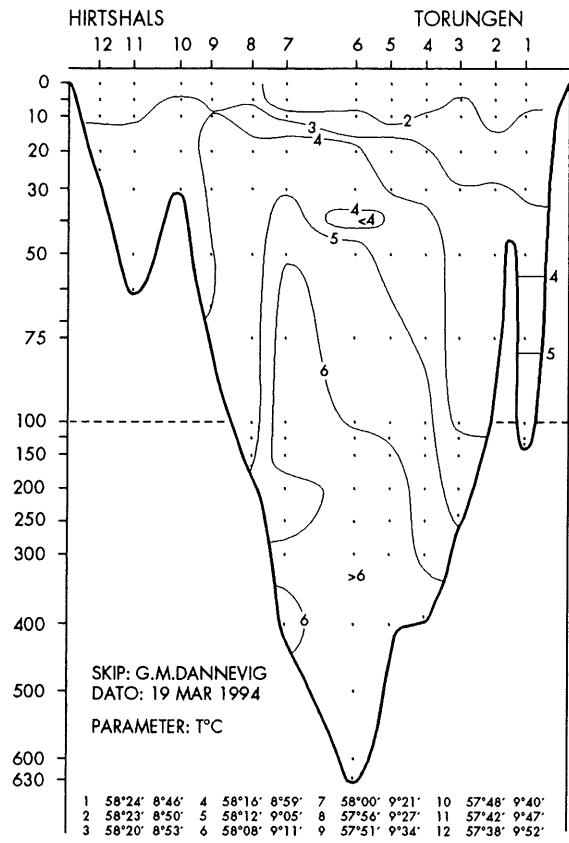


Fig. 2. Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen i snittet Torungen-Hirtshals 19. mars 1994.

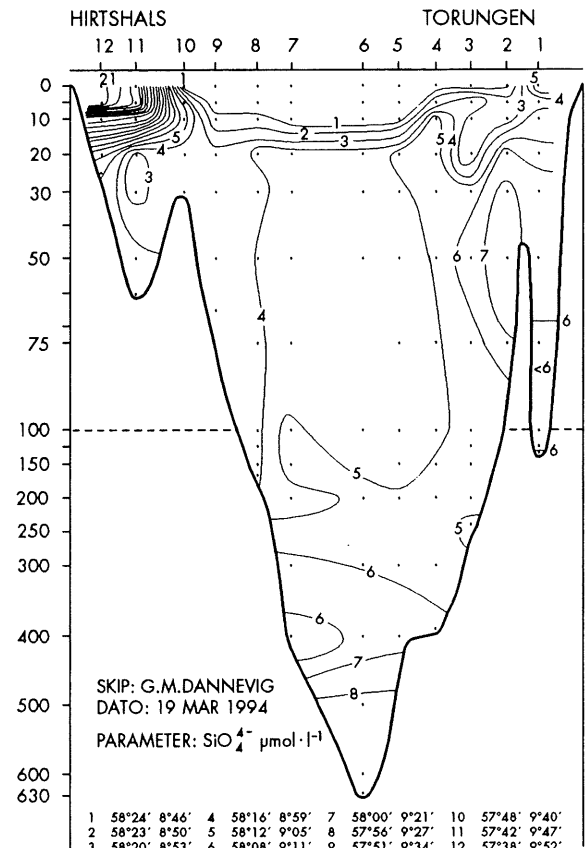
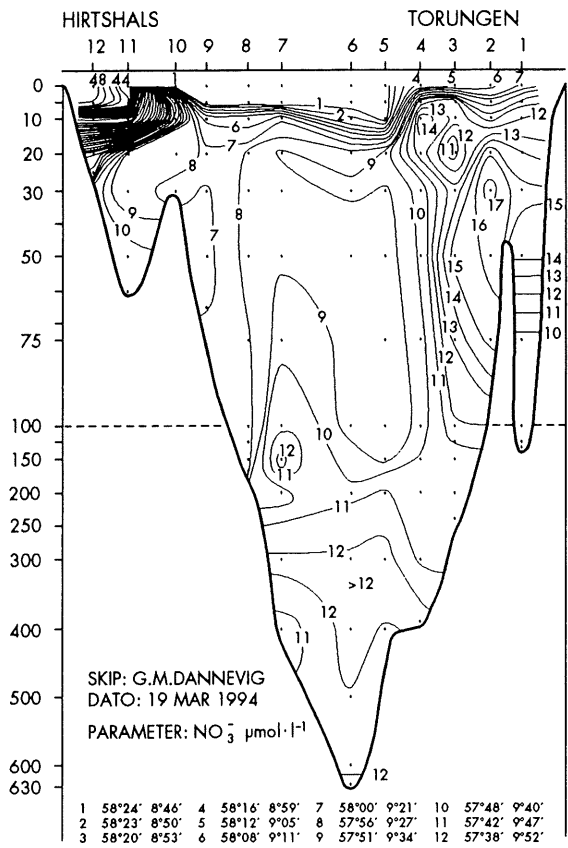
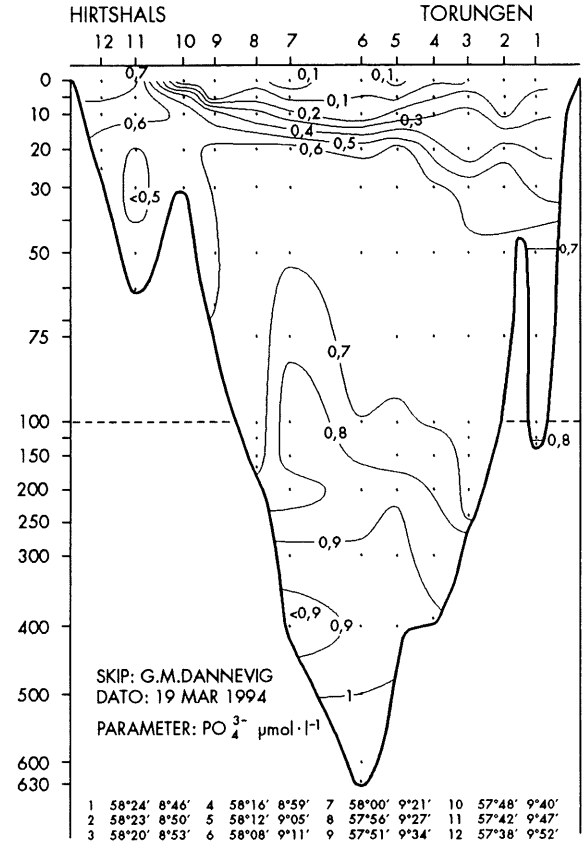
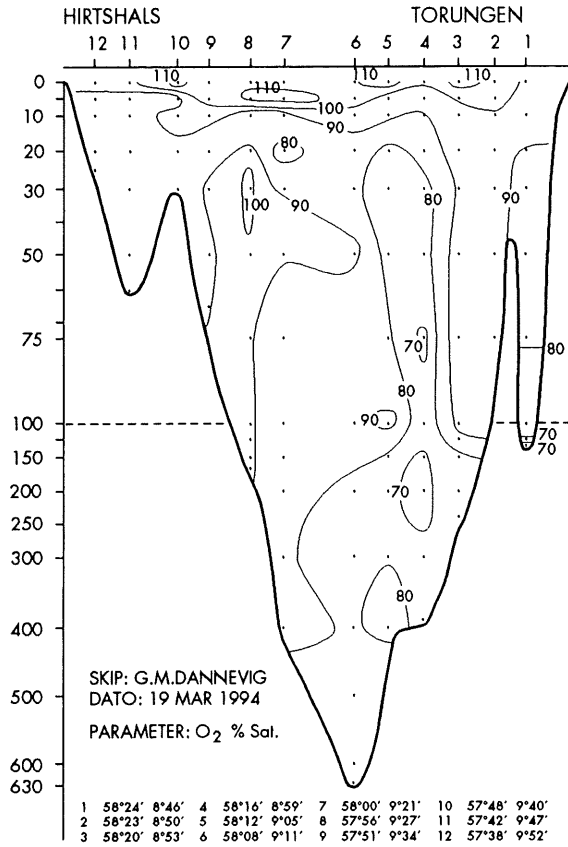
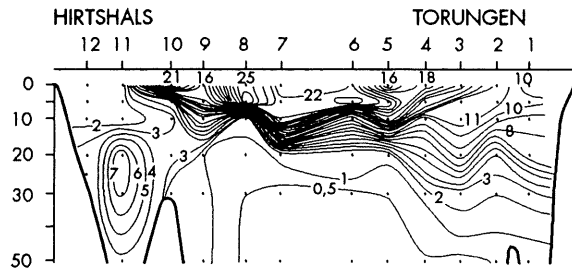
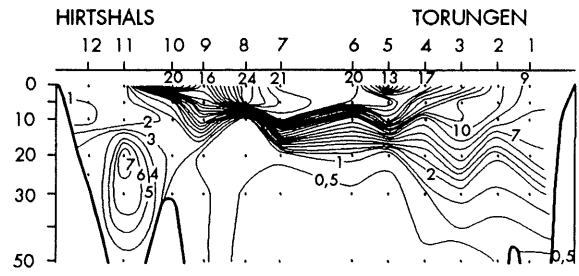


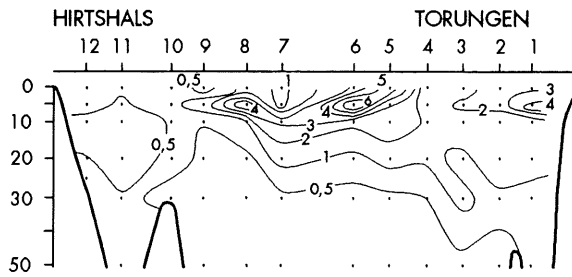
Fig. 3. Isopleter for nitrat, fosfat og silikat i snittet Torungen-Hirtshals 19. mars 1994.



SKIP: G.M.DANNEVIG
 DATO: 19 MAR 1994
 PARAMETER: CHLOROPHYLL a $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$



SKIP: G.M.DANNEVIG
 DATO: 19 MAR 1994
 PARAMETER: CHLOROPHYLL a $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ (Syrekorrigert)



SKIP: G.M.DANNEVIG
 DATO: 19 MAR 1994
 PARAMETER: Phaeo - pigments $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$

Fig. 4. Isopleter for klorofyll og phaeo-pigmenter i snittet Torungen-Hirtshals 19. mars 1994.