

Toktrapport

Fartøy: G. M. Dannevig
Tidsrom: 6. juni 2002
Område: Skagerrak
Formål: Hydrografisk snitt
Personell: Didrik Danielssen og Terje Jåvold

Praktisk gjennomføring

Prøveinnsamlingen ble gjort på vei fra Arendal til Hirtshals 6. juni. 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 analyse av oksygen, nitrat, nitritt, fosfat og silikat, og i de øvre 50 m også prøver for analyse av klorofyll. For algetelling ble det tatt en blandeprøve med 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 20 µm. Stasjonsnettets er vist i Figur 1, og Tabell 1 viser posisjoner, ekkodyp og prøveprogram for stasjonene på snittet.

Foreløpige resultater

Under toktet var det østlig laber til frisk bris. Siktdypet varierte fra 5 til 9 m (Tabell 1).

Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen er vist i Fig. 2.

Siden mai hadde det nå funnet sted en kraftig oppvarming i overflatelaget med en utpreget termoklin i ca. 10 m dyp spesielt i den nordlige halvdel av snittet. Temperaturen i overflaten lå 1-2°C over langtidsgjennomsnittet (1952-1995). I den dype delen av Skagerrak lå den ca. 1°C over langtidsgjennomsnittet. På grunn av ferskvannsavrenning var det meget lave overflatesaltholdigheter fra norskekysten og utover til midt i Skagerrak med en kraftig haloklin. På dansk side ble det nå registrert jyllandske kystvannmasser i overflatelaget i motsetning til i april-mai. Utbredelsen av atlantiske vannmasser (≥ 35) i dypet av Skagerrak var omtrent som i mai (ca 150 m dyp), men noe dypere langs bakkekanten på dansk side (ca 60 m). Det var gode oksygenforhold i hele Skagerrak med til dels stor overmetning i store deler av overflatelaget. I Ærøydypet var det stagnerende forhold med en reduksjon i 140 m, fra $6.25 \text{ m} \cdot \text{l}^{-1}$ i mai til $5.77 \text{ m} \cdot \text{l}^{-1}$.

Isopletene for næringssaltene fosfor, nitrat og silikat er vist i Fig. 3. Det var nå meget lave konsentrasjoner av fosfat og silikat i overflatelaget, bortsett fra noe silikat på st. Ærøydypet p.g.a. lokal ferskvannspåvirkning fra Nidelva. Det var betydelige konsentrasjoner av nitrat i de jyllandske kystvannmassene på danskesiden ($10\text{-}17 \text{ } \mu\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}$). Disse vannmassene ble også registrert i 10-20 m dyp på norsk side. I 5-10 m dyp var det ganske mye klorofyll tilstede (Fig. 4), mens det var ubetydelige mengder helt i overflaten. Det var forholdsvis mye kiselalger over hele snittet ($> 90\%$ av håvplanktonet) opp til 1 mill c $\cdot \text{l}^{-1}$. De mest dominerende var *Chaetoceros* spp., *Dactylosolea fragilissimus*, *Pseudo-nitzschia* sp. og *Skeletonema costatum*. Fra midten av Skagerrak og over mot dansk side var det også mye av kalkflagellaten *Emiliania huxleyi*, opp til 2 mill c $\cdot \text{l}^{-1}$.

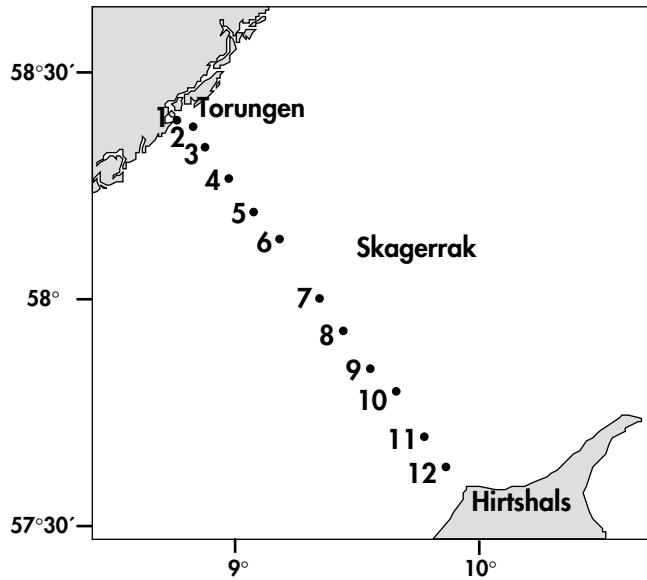


Fig. 1. Stasjonsnettets på snittet Torungen-Hirtshals 6. juni 2002.

Tabell 1

Stasjonsnettets og prøveprogrammet på snittet Torungen-Hirtshals 6. juni 2002.

St. nr.	St.navn	Posisjon	Ekko-dyp (m)	Obs.-dyp (m)	Temp	Salt	Oks.	N.salt	Klf.	Fytopl.	Sikt-dyp (m)
227	Ærøydyp	58°24'N 08°46'E	150	140	+	+	+	+	+	+	5
228	2. 1 nm	58°23'N 08°50'E	105	75	+	+	+	+	+	+	7
229	3. 5 nm	58°20'N 08°53'E	260	240	+	+	+	+	+	+	6
230	4. 10 nm	58°16'N 08°59'E	400	390	+	+	+	+	+	+	6
231	5. 15 nm	58°12'N 09°05'E	415	400	+	+	+	+	+	+	6
232	6. 20 nm	58°08'N 09°11'E	643	630	+	+	+	+	+	+	6
233	7. 30 nm	58°00'N 09°21'E	425	400	+	+	+	+	+	+	5
234	8. 35 nm	57°56'N 09°27'E	175	165	+	+	+	+	+	+	9
235	9. 41 nm	57°51'N 09°34'E	72	65	+	+	+	+	+	+	8
236	10. 47 nm	57°48'N 09°40'E	33	30	+	+	+	+	+	+	8
237	11. 52 nm	57°42'N 09°47'E	64	60	+	+	+	+	+	+	8
238	12. 57 nm	57°38'N 09°52'E	27	25	+	+	+	+	+	+	6

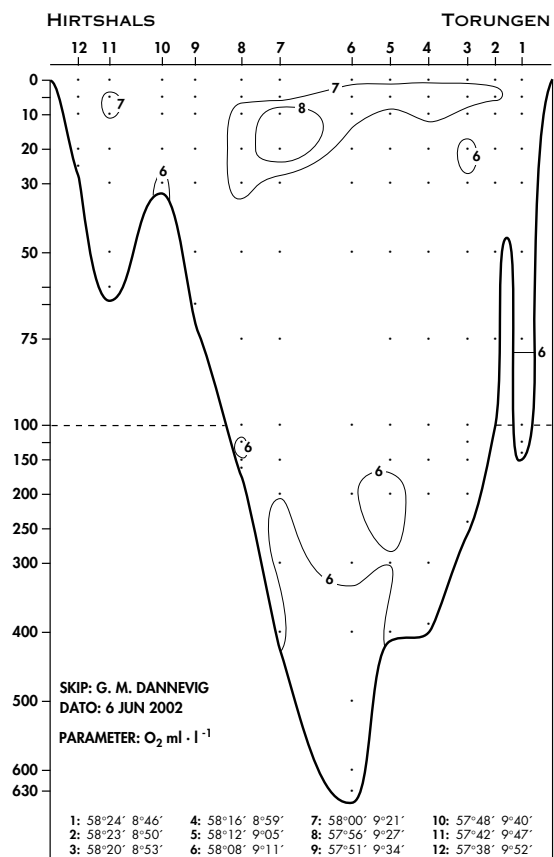
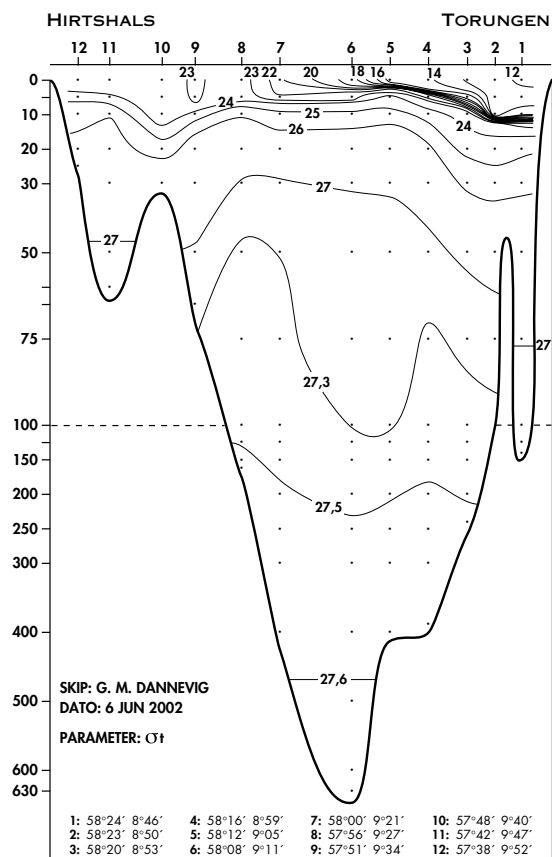
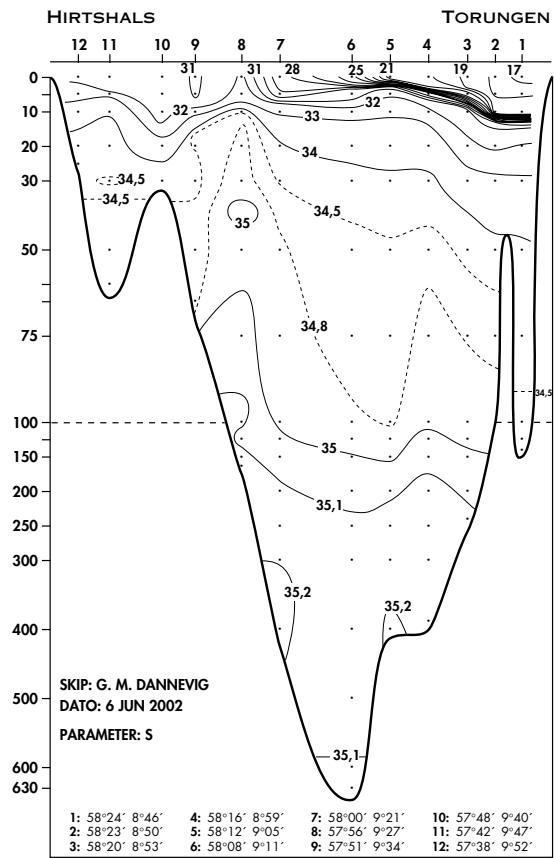
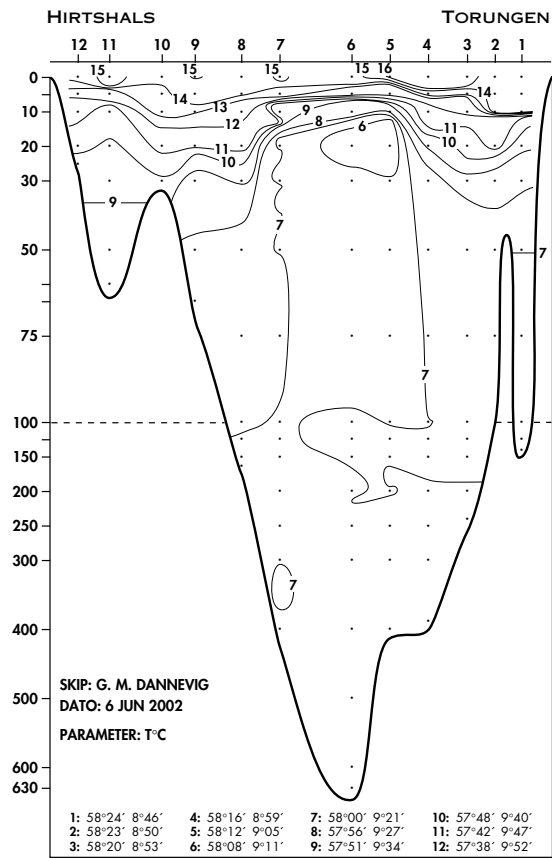


Fig. 2. Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen på snittet Torungen-Hirtshals 6. juni 2002.

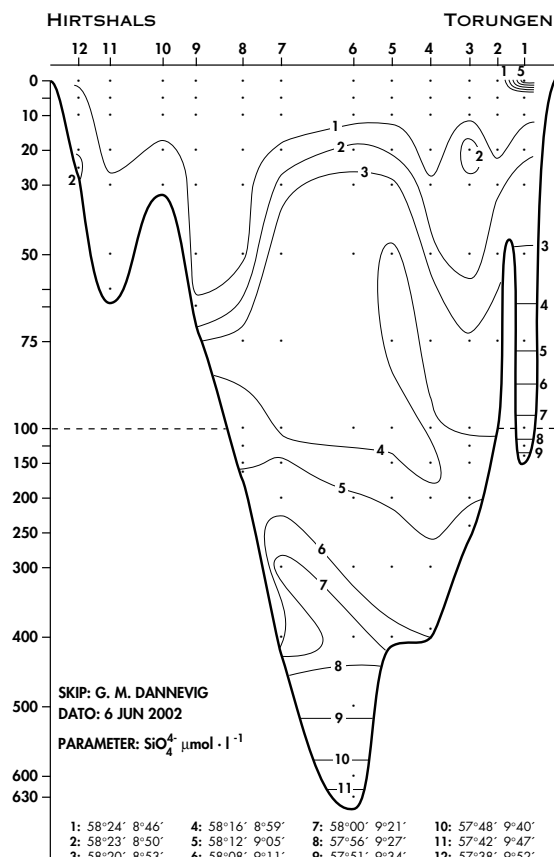
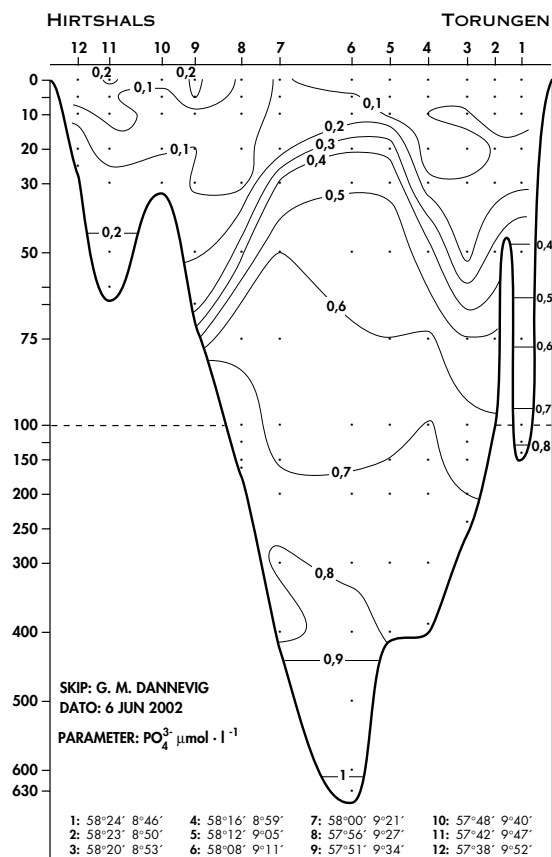
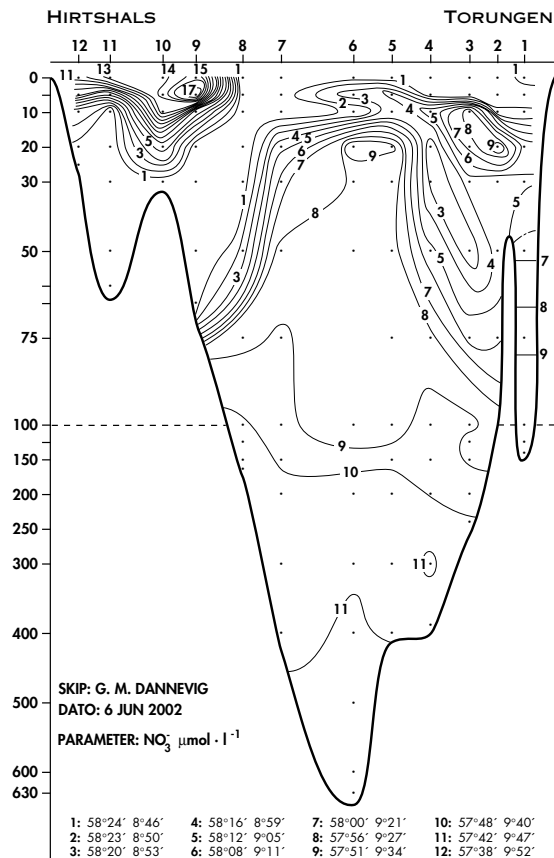
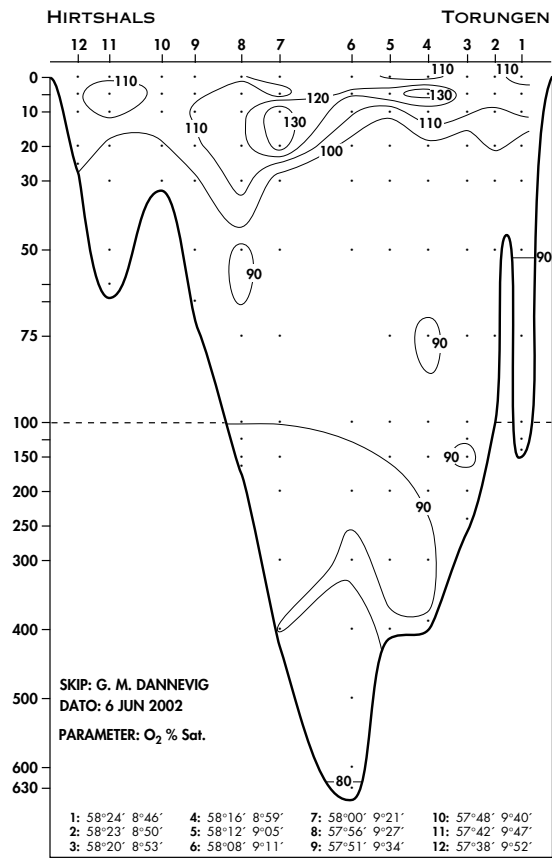


Fig. 3. Isopleter for oksygenmetning, nitrat, fosfat og silikat på snittet Torungen-Hirtshals 6. juni 2002.

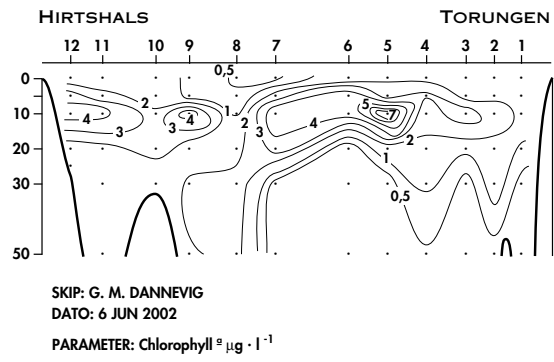


Fig. 4. Isopleter for klorofyll på snittet Torungen-Hirtshals 6. juni 2002.