

## Toktrapport

Fartøy: G. M. Dannevig  
Tidsrom: 13. september 2004  
Område: Skagerrak  
Formål: Hydrografisk snitt  
Personell: Lena Omli og Lars-Johan Naustvoll

### Praktisk gjennomføring

Prøveinnsamlingen ble gjort på vei fra Arendal til Hirtshals 13. september. På stasjonene ble saltholdighet og temperatur målt med CTD (Neil Brown) og fluorescensen med fluorometer (Sea Tech) fra overflaten til bunnen.

På grunn av dårlig vær ble det på dette toktet ikke tatt prøver ved stasjonene 10, 15 og 20 n.m. av norskekysten. Prøvetakningen ble gjenopptatt fra og med stasjonen 30 n.m..

I standard-dypene ble det tatt vannprøver for analyse av oksygen, nitrat, nitritt, fosfat og silikat, og i de øvre 50m også prøver for analyse av klorofyll. For algetelling ble det tatt en blandeprøve med like deler vann fra 0, 5, 10, 20 og 30m dyp (Tabell 1). På stasjonene 2 og 11 ble det også samlet alger i overflaten med håv, som hadde en maskevidde på 20 µm.

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

### Foreløpige resultater

Under toktet var det sydvestlig liten til stiv kuling. Siktdypet varierte fra 2 til 8 m (Tabell 1). Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen er vist i Fig. 2.

Det var relativt høye temperaturer (16-17°C) i overflatevannet på dansk og norsk side. På norsk side var saltholdigheten  $> 34$  fra 5 meter og nedover. Ved 1 og 5 n.m. ble det registrert atlantiske vannmasser opp til ca 50 meter. Inn mot danskekysten ble det registrert norske kystvannmasser og en saltholdighet på mellom 30-32 i overflaten. Ved stasjonen 8 og 7 ble det registret atlantiske vannmasser opp til 30-50 meter og ganske høye saltholdigheter dypere nede ( $>35,2$ ). Det var gode oksygenforhold i hele området med  $> 100$  % oksygenmetning fra ca 50 meter og opp på dansk og midtre del av snittet. På norsk side var det 100 % metning fra 30 meter og opp. I Ærøydypet var oksygenmengden  $5,44 \text{ ml} \cdot \text{l}^{-1}$  og har dermed avtatt noe fra målingene i juli. Ved stasjon 7 (30 n.m.) ble det målt en oksygenmengde på  $6,34 \text{ ml} \cdot \text{l}^{-1}$  på det dypeste dypet. Dette er en økning i forhold til målingene i juli ( $5,89 \text{ ml} \cdot \text{l}^{-1}$ ). Det samme mønsteret ser man på stasjon 3 (5 n.m.)

Isopletene for næringssalter (fosfor, nitrat og silikat) er vist i Fig. 3. Fosfatkonsentrasjonen på norsk side var  $< 0,2 \text{ } \mu\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}$  ned til 20 meter, med unntak av 0 meter prøven ved Ærøydypet som var over  $0,2 \text{ } \mu\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}$ . På dansk side ble det registrert verdier  $> 0,4 \text{ } \mu\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}$  i hele vannsøylen på den innerste stasjonen. Lengre ut fra kysten var konsentrasjonen  $<$

0,1  $\mu\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}$  ned til ca 20 meter. Nitratkonsentrasjonene var lave ved alle stasjonene som ble tatt. Konsentrasjonen var godt under  $< 1 \mu\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}$  ned til 30 meter på fleste stasjonene. På de innerste stasjonene på dansk side var konsentrasjonen  $< 0,5 \mu\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}$  i hele vannsøylen. Silikatkonsentrasjonen var mellom 1 og 2  $\mu\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}$  i overflatevannmassene langs hele snittet, med noe høyere verdier på de innerste stasjonene på norsk side.

Det ble målt lave konsentrasjoner av klorofyll-a på alle stasjoner (Fig 4) med unntak av den innerste stasjonen på dansk side. På denne stasjonen var konsentrasjonen mellom 3-7  $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$ . Små flagellater dominerte planktonet på norsk side. Fra 30 n.m. og inn mot danskekysten var det en økende mengde av diatomeer. På den innerste stasjonen var ulike diatomeer dominerende.

L-J Naustvoll

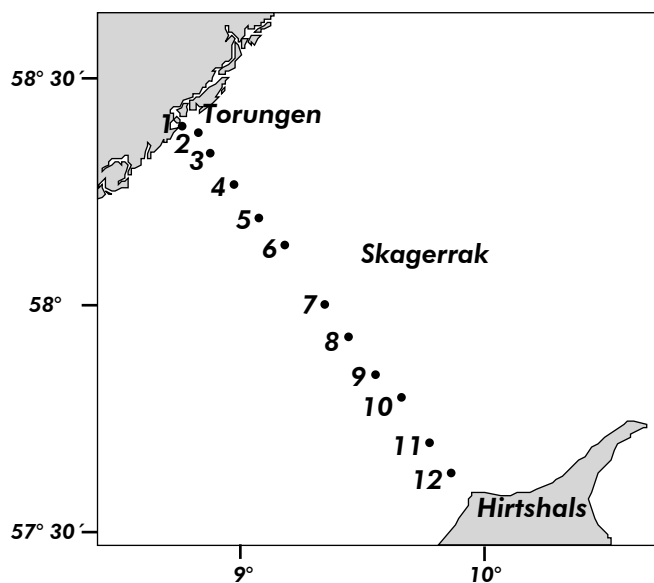


Fig. 1. Stasjonsnettets på snittet Torungen-Hirtshals 13. september 2004.

Tabell 1

Stasjonsnettets og prøveprogrammet på snittet Torungen-Hirtshals 13. september 2004.

St. nr.	St.navn	Posisjon	Ekko-dyp (m)	Obs.-dyp (m)	Temp	Salt	Oks.	N.salt	Klf.	Fytopl.	Sikt-dyp (m)
345	Ærøydyp	58°24''N 08°46''E	150	140	+	+	+	+	+	+	8
346	2. 1 nm	58°23''N 08°50''E	105	75	+	+	+	+	+	+	8
347	3. 5 nm	58°20''N 08°53''E	260	240	+	+	+	+	+	+	7
	4. 10 nm	58°16''N 08°59''E	400	390	+	+	+	+	+	+	
	5. 15 nm	58°12''N 09°05''E	415	400	+	+	+	+	+	+	
	6. 20 nm	58°08''N 09°11''E	643	630	+	+	+	+	+	+	
348	7. 30 nm	58°00''N 09°21''E	425	400	+	+	+	+	+	+	6
349	8. 35 nm	57°56''N 09°27''E	175	165	+	+	+	+	+	+	7
350	9. 41 nm	57°51''N 09°34''E	72	65	+	+	+	+	+	+	7
351	10. 47 nm	57°48''N 09°40''E	33	30	+	+	+	+	+	+	7
352	11. 52 nm	57°42''N 09°47''E	64	60	+	+	+	+	+	+	5
353	12. 57 nm	57°38''N 09°52''E	27	25	+	+	+	+	+	+	2

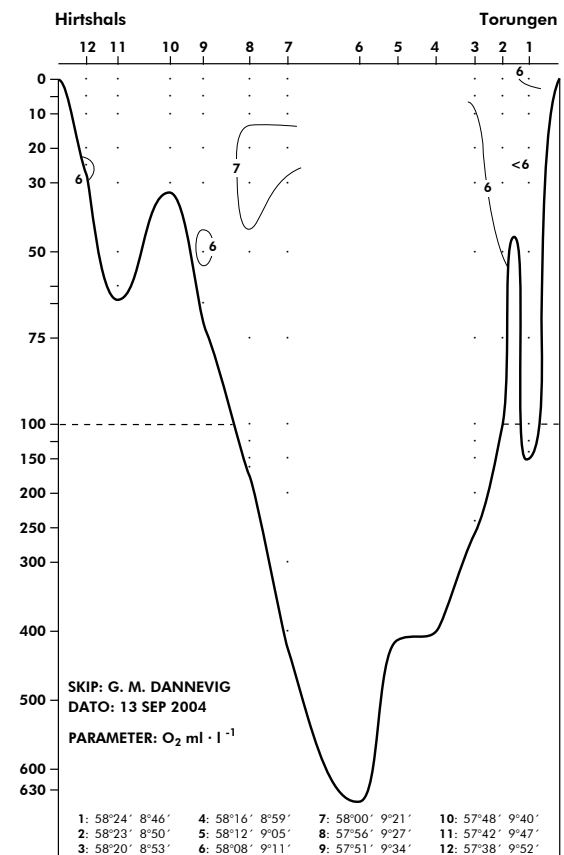
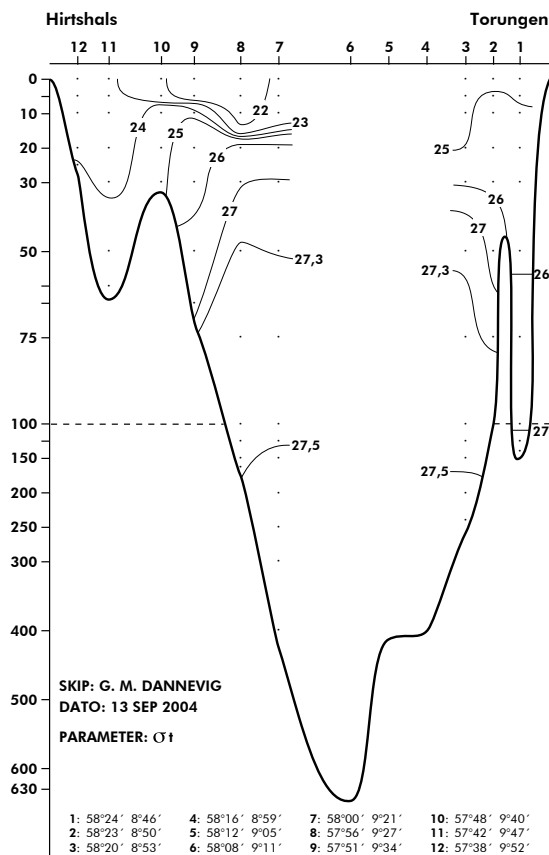
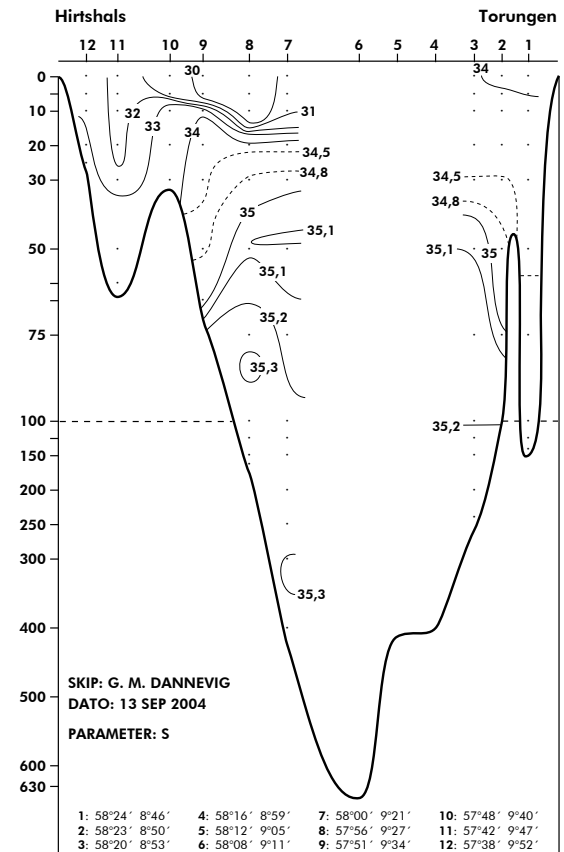
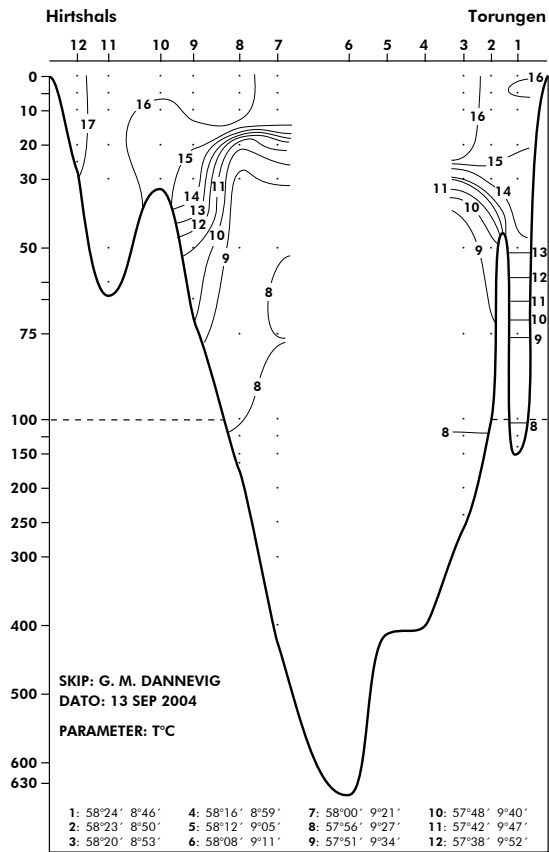


Fig. 2. Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen på snittet Torungen-Hirtshals 13. september 2004.

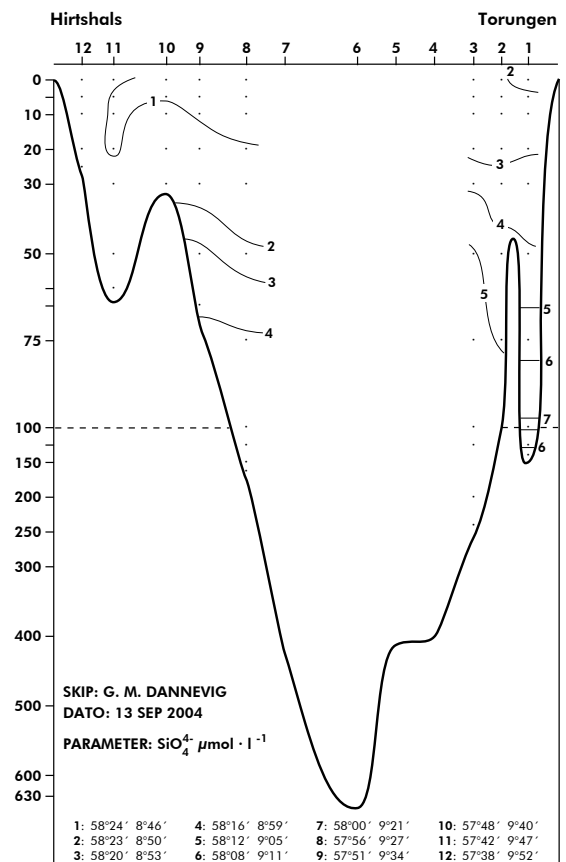
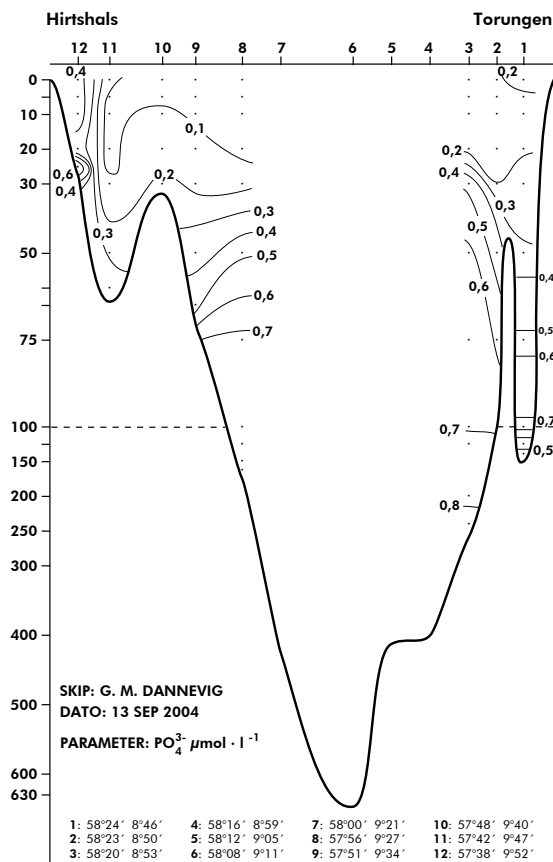
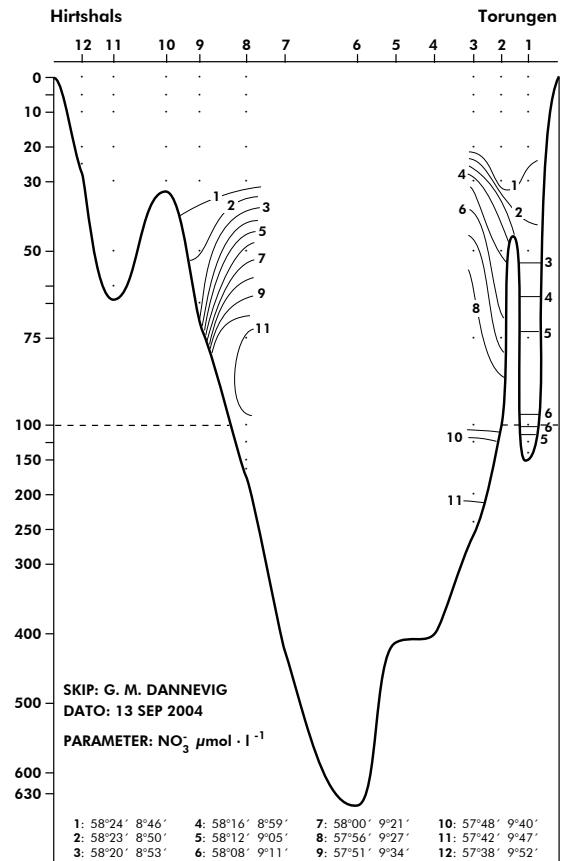
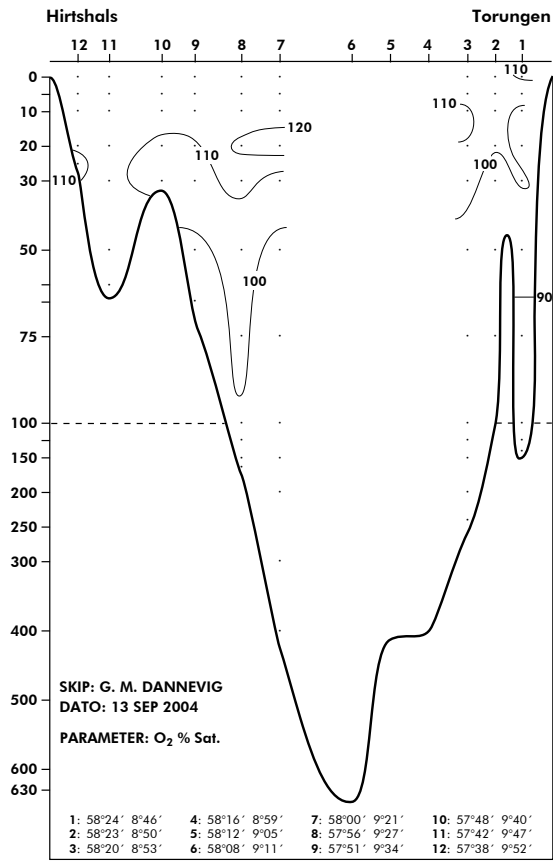


Fig. 2. Isopleter for oksygenmetning, nitrat, fosfat og silikat på snittet Torungen-Hirtshals 13. september 2004.

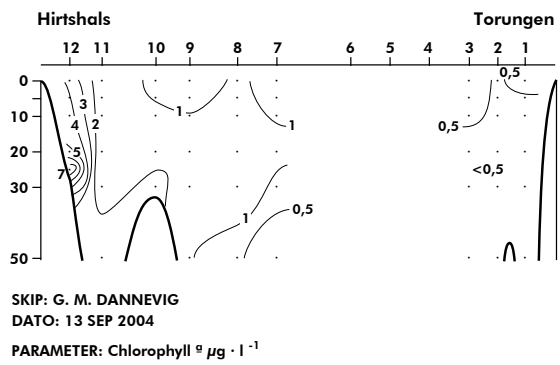


Fig. 2. Isopleter for klorofyll på snittet Torungen-Hirtshals 13. september 2004.