

# FORSKNINGSSTASJONEN FLØDEVIGEN

## Intern toktrapport

Fartøy            G. M. Dannevig  
Tidsrom:        9. - 10. september 1996  
Område:        Skagerrak  
Formål:        Hydrografisk snitt  
Personell:      Svein Erik Enersen og Aadne Sollie

### Praktisk gjennomføring

Prøveinnsamlingen ble gjort på vei fra Arendal til Hirtshals 9. september 1996. 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 50m 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 ekskrementer, og dersom det måles mye av det, er det tegn på at det foregår en stor beiting i vannmassene. For algetelling ble tatt en blandprøve, like deler vann fra 0, 5, 10, 20 og 30m 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

Under toktet var det lett til laber nordøstlig bris. Siktdypet varierte fra 6m på dansk side til 12 midt i Skagerrak (Tabell 1). Isopleter for temperatur, saltholdighet og tetthet er vist i Fig. 2. Temperaturene i de øvre 10m lå på 15-17°C, og det var en termoklin rundt 20-30 m. Saltholdigheten i overflaten var økende fra under 25 psu på norsk side til drøye 33 psu midt i Skagerrak. På dansk side var det reaktivt lav saltholdighet, ca 28 psu, på stasjon 10 (Fig. 2). Isohalinene avtegnet tydelig kyststrømmen utenfor kysten av Norge. Atlantisk vann, med saltholdighet på 35 psu eller mer, lå mye mellom 50 og 75m, men ned rundt 100m på norsk side, og helt oppe i 50m på stasjon 8. Oksygenforholdene var stort sett gode i hele snittet (Fig. 2 og 3), men lavere enn 5 ml/l ble observert i bassenget på stasjon 1 og på 20-30m ved danskekysten. Det var mer enn 120% metning i 20m på stasjon 6.

Isopletene for næringssaltene fosfat, nitrat og silikat er vist i Fig. 3. Fosfat var tatt ut i de øvre 20m bortsett fra på dansk side, mens nitrat var tatt ut ned til ca 30m dyp i hele snittet. Det er vanlig at "nitrat-klinen" ligger noe dypere enn "fosfatklinien" på denne årstiden. Silikaten var stort sett tatt ut i de øvre 10m, men det var litt tilstede i overflaten ved norskekysten.

Klorofyllkonsentrasjonene lå stort sett mellom 1 og 2 µg/l, i 0-5m (Fig. 4). De var gjennomgående høyest på dansk side. Det var typiske maksima litt dypere ned, på 20-30m, midt i Skagerrak og på dansk side. Det var et bra mangfold av kiselalger og dinoflagellater i

håvtrekkene. Konsentrasjonen av ulike kiselalger i de øvre 30m var opptil ca 100 000 celler/l, alle arter medregnet, på dansk side. På norsk side var det færre kiselalger. Dinoflagellaten, *Gyrodinium aureolum*, ble registrert i vannprøvene fra stasjoner midt i Skagerrak og på dansk side.

Einar Dahl  
3/10-96

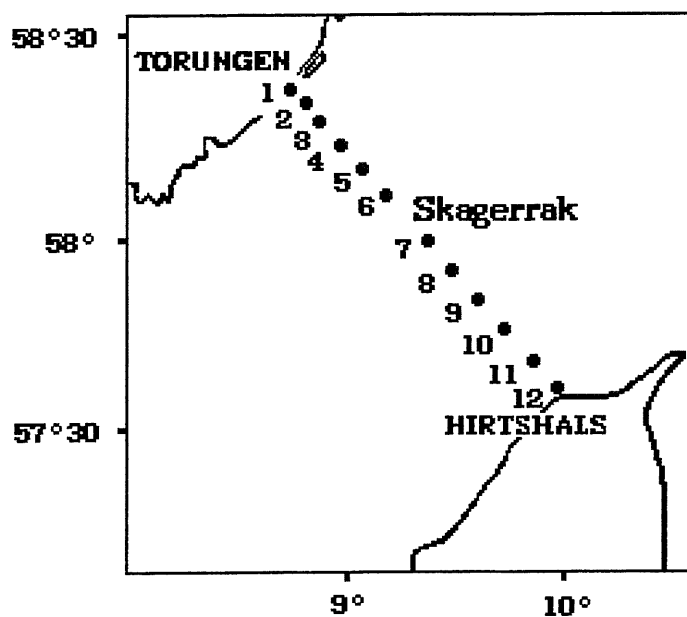


Fig. 1. Stasjonsnettets på snittet Torungen-Hirtshals 9. september 1996.

Tabell 1

Stasjonsnettets og prøveprogrammet på snittet Torungen-Hirtshals 9. september 1996

St. nr.	St.navn	Posisjon	Ekko-dyp (m)	Obs.-dyp (m)	Temp	Salt	Oks.	N.salt	Klf.	Fytopl.	Sikt-dyp (m)
252	1. Ærødyb	58°24'N 08°46'E	150	140	+	+	+	+	+	+	7
253	2. 1 nm	58°23'N 08°50'E	105	75	+	+	+	+	+	+	7
254	3. 5 nm	58°20'N 08°53'E	260	240	+	+	+	+	+	+	7
255	4. 10 nm	58°16'N 08°59'E	400	390	+	+	+	+	+	+	8
256	5. 15 nm	58°12'N 09°05'E	415	400	+	+	+	+	+	+	9
257	6. 20 nm	58°08'N 09°11'E	647	630	+	+	+	+	+	+	9
258	7. 30 nm	58°00'N 09°21'E	425	400	+	+	+	+	+	+	12
259	8. 35 nm	57°56'N 09°27'E	175	165	+	+	+	+	+	+	9
260	9. 41 nm	57°51'N 09°34'E	72	65	+	+	+	+	+	+	8
261	10. 47 nm	57°48'N 09°40'E	33	30	+	+	+	+	+	+	10
262	11. 52 nm	57°42'N 09°47'E	64	60	+	+	+	+	+	+	6
263	12. 57 nm	57°38'N 09°52'E	27	25	+	+	+	+	+	+	6

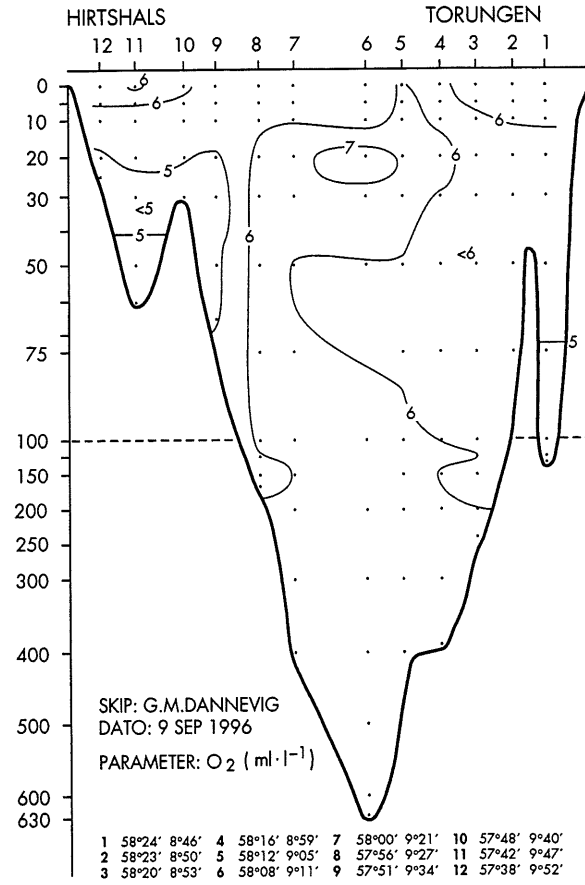
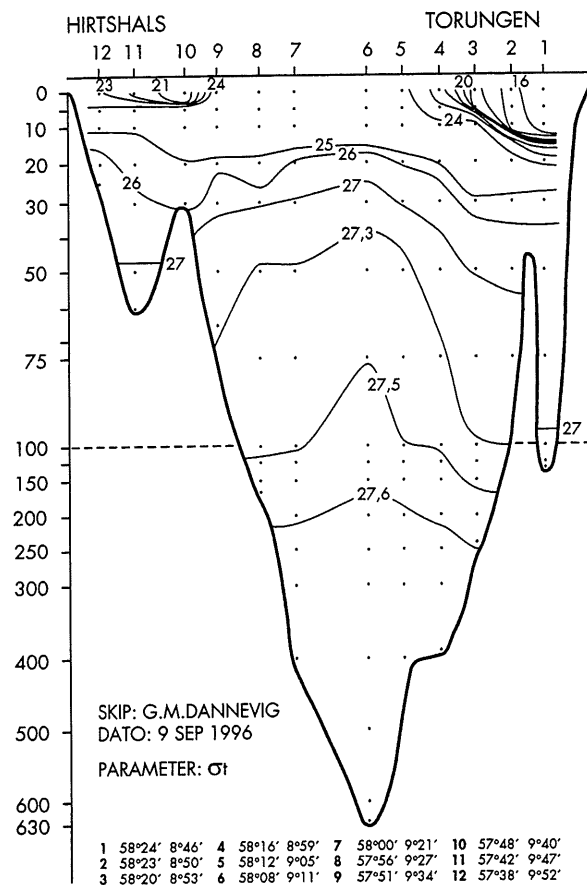
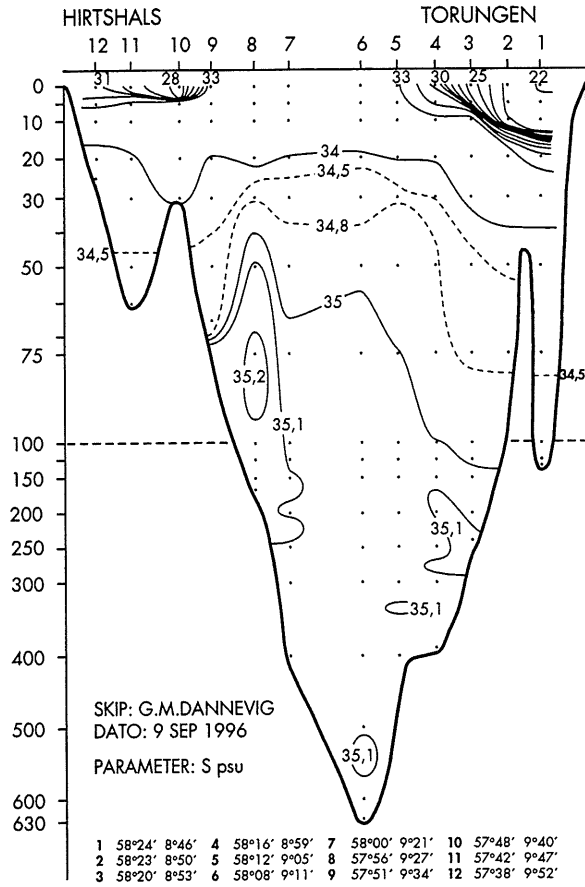
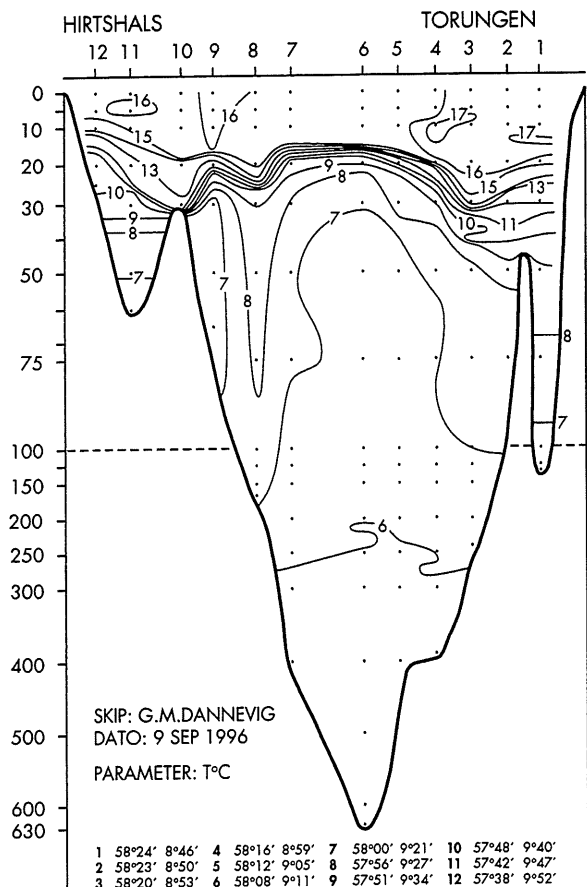


Fig. 2. Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen på snittet Torungen-Hirtshals 9. september 1996.

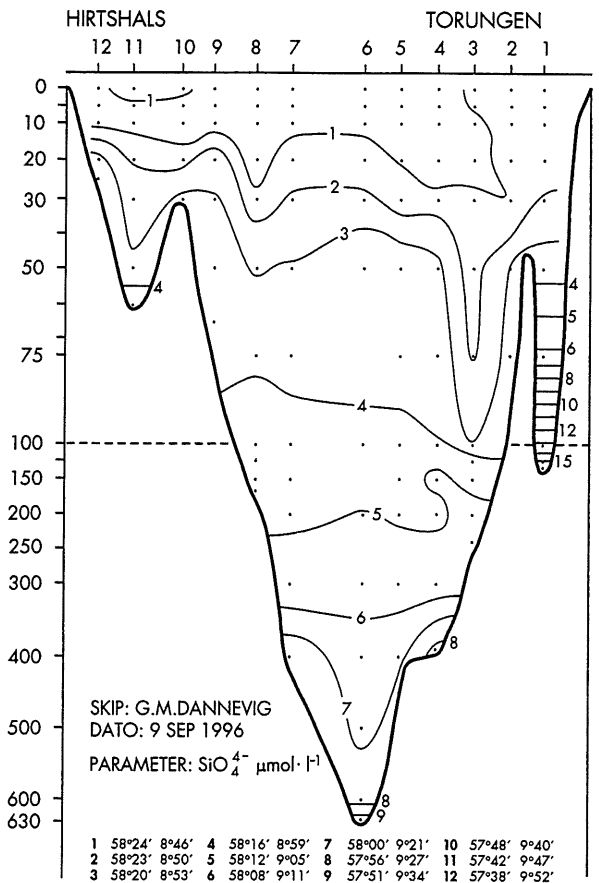
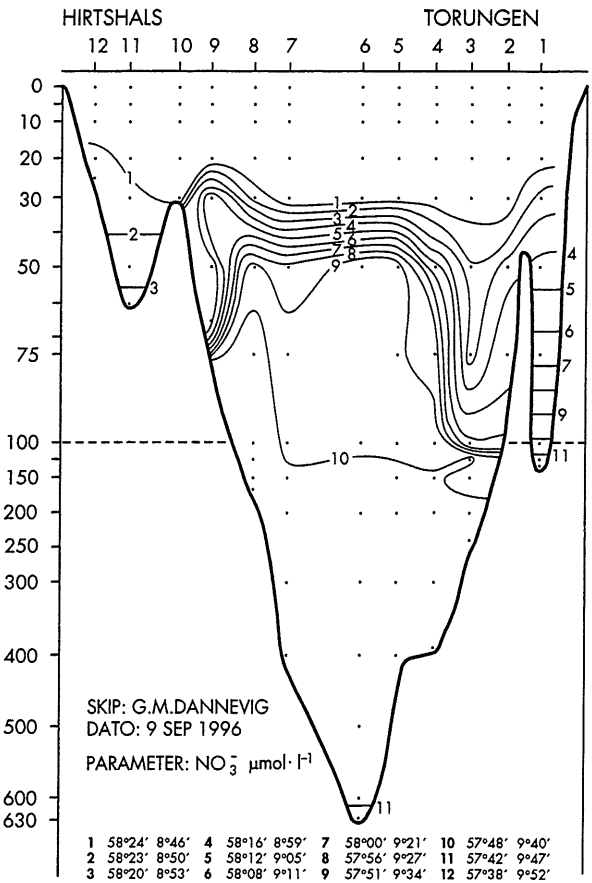
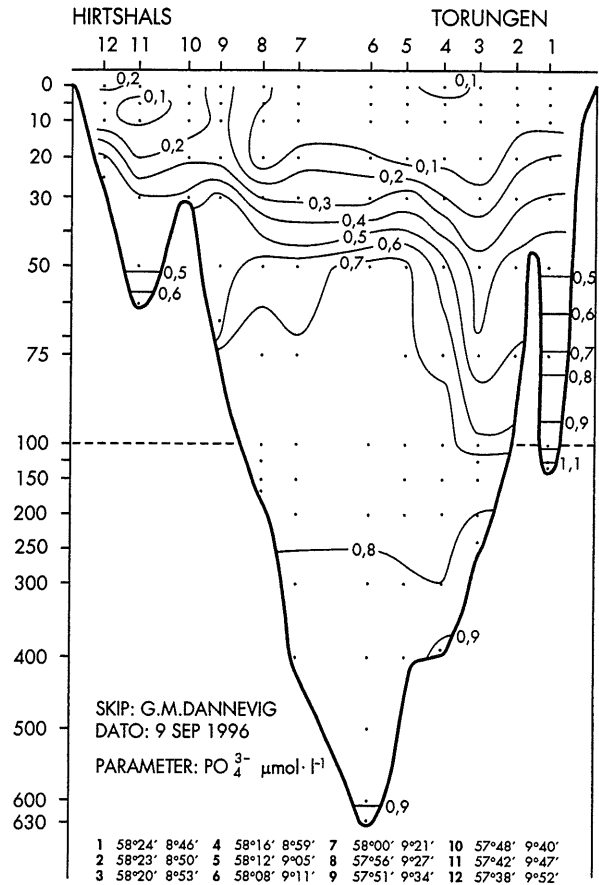
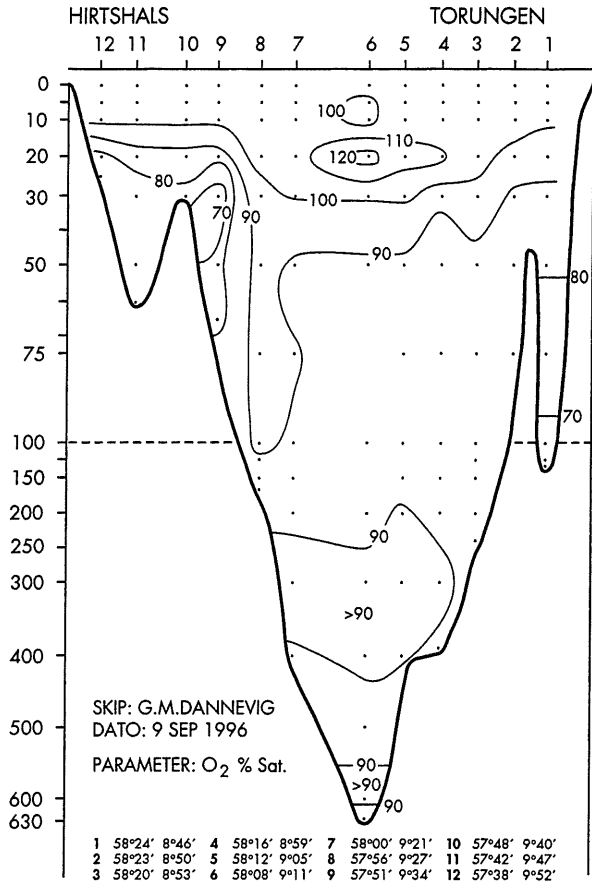
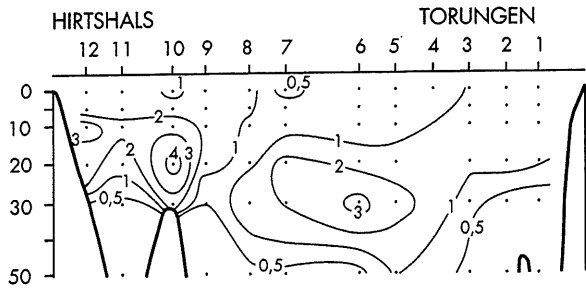
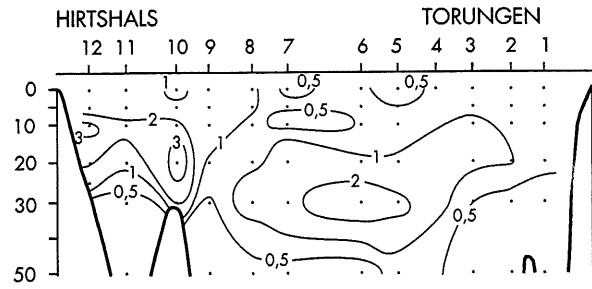


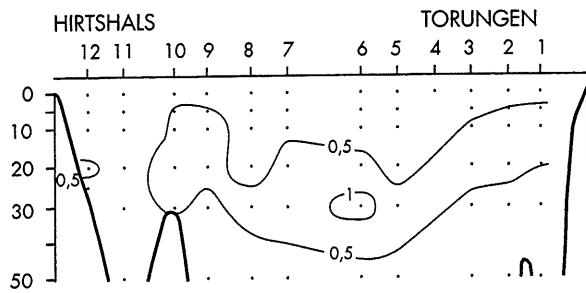
Fig. 3. Isopleter for oksygenmetning, nitrat, fosfat og silikat på snittet Torungen-Hirtshals 9. september 1996.



SKIP: G.M.DANNEVIG  
 DATO: 9 SEP 1996  
 PARAMETER: CHLOROPHYLL  $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$



SKIP: G.M.DANNEVIG  
 DATO: 9 SEP 1996  
 PARAMETER: CHLOROPHYLL  $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$  ( Syrekorrigeret )



SKIP: G.M.DANNEVIG  
 DATO: 9 SEP 1996  
 PARAMETER: Phaeo - pigments  $\mu\text{g} \cdot \text{l}^{-1}$

Fig. 4. Isopleter for klorofyll og phaeo-pigmenter på snittet Torungen-Hirtshals 9. september 1996.