

Havforskningsinstituttet  
Forskningsstasjonen Flødevigen  
4817 His

## Intern toktrapport

Fartøy: G. M. Dannevig  
Tidsrom: 5. - 6. august 1993  
Område: Skagerrak  
Formål: Hydrografisk snitt  
Personell: Didrik S. Danielssen, Vesla Fosback og Terje Jåvold

### Praktisk gjennomføring

Prøveinnsamling ble gjort den 5. august. På stasjonene ble saltholdighet og temperatur målt med CTD ned til bunnen og fluoresensen ble målt med "Sea Tech" fluorometer.

I standard dypene ble det tatt vannprøver for analyser av oksygen, nitrat, nitritt, fosfat og silikat, og det ble tatt en blandeprøve, like deler vann fra 0, 5, 10, 20 og 30 m dyp, for algetelling (Tabell 1). På stasjonene 2, 6 og 11 ble det også samlet alger i overflaten med håv, som hadde en maskevidde på 20 $\mu$ m. I tillegg ble det samlet prøver på stasjonene 2, 3, 6, 7 og 11 til kvantifisering av picoplankton (< 2  $\mu$ m). De sistnevnte prøvene inngår i hovedfagsarbeidet til Jan Erik Ypma ved Universitetet i Oslo, avdeling for Marin Botanikk.

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

### Foreløpig resultater

#### Hydrografi

Det var gode værforhold og meget klart vann, og siktdypet varierte mellom 8 og 15 m (Tabell 1). Overflatetemperaturen var noe høyere over hele snittet enn i juli og lå på ca 15°C (Fig. 2). Dette er noe lavere enn vanlig på denne tiden. Det var som i juli en kraftig termoklin i 10-15 m dyp midt i Skagerrak, i motsetning til inn mot danske- og norskesiden, hvor det var homogene forhold helt ned til ca 50 m. Det var litt høyere salt- og tetthetsforhold på danskensiden i overflatelaget

enn i resten av Skagerrak (Fig. 2). Helt innerst ved norskekysten var det noe ferskere vann helt i overflaten. Den typiske "ryggen" eller "domen" som ofte registreres i Skagerrak sees ganske klart både på temperatur- saltholdighets- og tetthetsisopleter (Fig. 2). Oksygenmålingene viste en overmetning i overflate- laget i hele Skagerrak med de høyeste konsentrasjonene i 10-20 m dyp i samme område midt i Skagerrak som i juli (Fig. 2). De laveste konsentrasjonene, < 5 ml/l, ble målt på danskesiden på st. 9 mellom 30 og 65 m dyp.

Overflatelaget var praktisk talt tømt for næringsalter, bortsett fra litt fosfat helt innerst ved danske- og norskekysten og litt silikat i det ferskere overflatevannet innerst ved norskekysten (Fig. 3). Den tidligere nevnte "ryggen" eller "domen" sees også tydelig på næringsaltisopleter som viser en kraftig nutriklin i 20-30 m dyp i vannmasser >34 PSU midt i Skagerrak. Inn mot danske- og norskekysten ligger nutriklinen betydelig dypere.

Klorofyllmålingene viste lave verdier over hele snittet, bortsett fra noe høyere konsentrasjoner inn mot danskekysten og i 20 m dyp midt i Skagerrak (Fig. 4). Algetellingene viste at bortsett fra de nakne, ubestemte monadene, så var algebiomassen midt i Skagerrak preget av *Chrysochromulina* spp. (opptil 430000 c/l), dinoflagellaten *Gyrodinium aureolum* (opptil 100000 c/l) og diatoméene *Leptocylindrus danicus* (opptil 150000 c/l), *L. minutus* (opptil 60000 c/l) og *Pseudonitzschia* spp. (opptil 250000 c/l). På St. 9 inn mot danskekysten dominerte i tillegg til de nakne ubestemte monadene *Gyrodinium aureolum* (opptil 410000 c/l). Innerst ved danskekysten (St. 12) ble *Leptocylindrus danicus* observert i et antall av 1.340000 c/l.

D.S. Danielssen

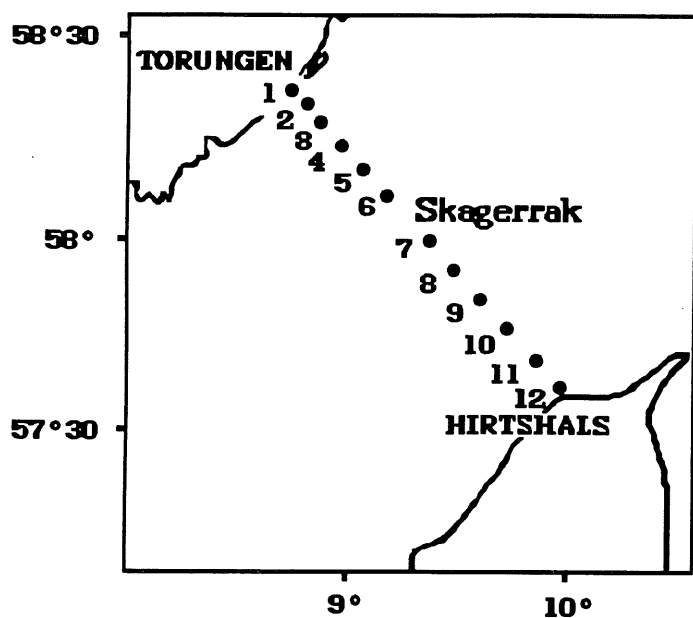


Fig. 1. Stasjonsnettet på snittet Torungen-Hirtshals 5. august 1993.

Tabell 1

Stasjonsnettet og prøveprogrammet på snittet Torungen-Hirtshals.

St. nr.	St.navn	Posisjon	Ekko-dyp (m)	Obs.-dyp (m)	Temp	Salt	Oks.	N.salt	Klf.	Fytopl.	Sikt-dyp (m)
212	1. Ærødyb	58°24'N 08°46'E	150	140	+	+	+	+	+	+	11
213	2.1 nm	58°23'N 08°50'E	105	75	+	+	+	+	+	+	10
214	3.5 nm	58°20'N 08°53'E	260	225	+	+	+	+	+	+	9
215	4.10 nm	58°16'N 08°59'E	400	390	+	+	+	+	+	+	9
216	5.15 nm	58°12'N 09°05'E	415	400	+	+	+	+	+	+	9
217	6.20 nm	58°08'N 09°11'E	647	630	+	+	+	+	+	+	8
218	7.30 nm	58°00'N 09°21'E	425	400	+	+	+	+	+	+	10
219	8.35 nm	57°56'N 09°27'E	175	165	+	+	+	+	+	+	15
220	9.41 nm	57°51'N 09°34'E	72	65	+	+	+	+	+	+	14
221	10.47 nm	57°48'N 09°40'E	33	30	+	+	+	+	+	+	12
222	11.52 nm	57°42'N 09°47'E	64	60	+	+	+	+	+	+	10
223	12.57 nm	57°38'N 09°52'E	27	25	+	+	+	+	+	+	8

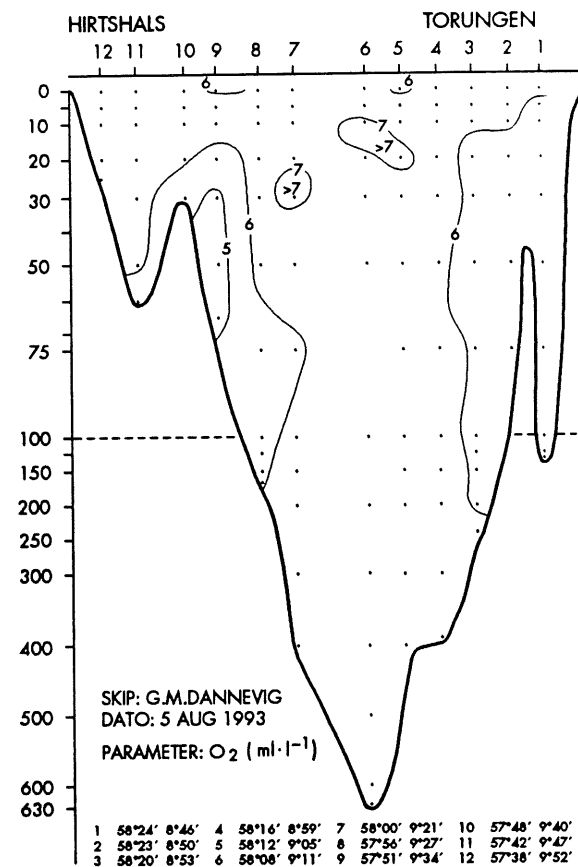
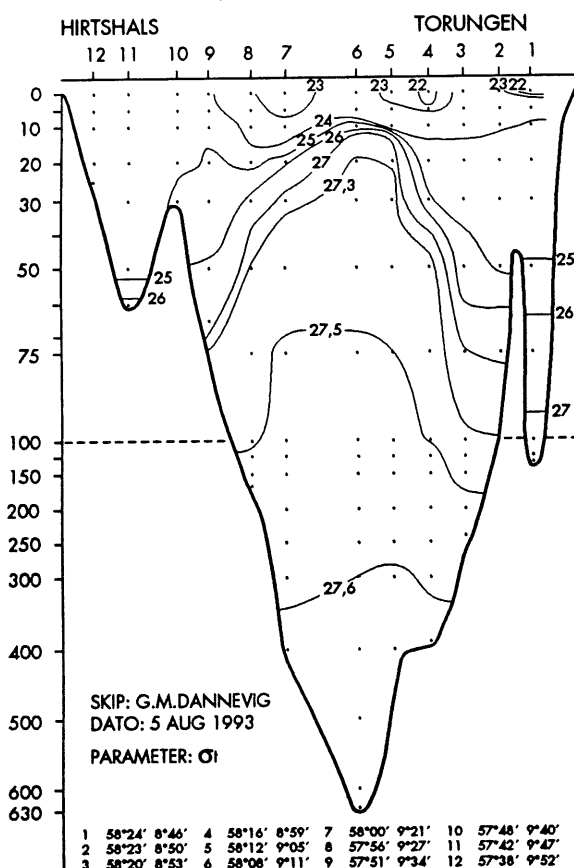
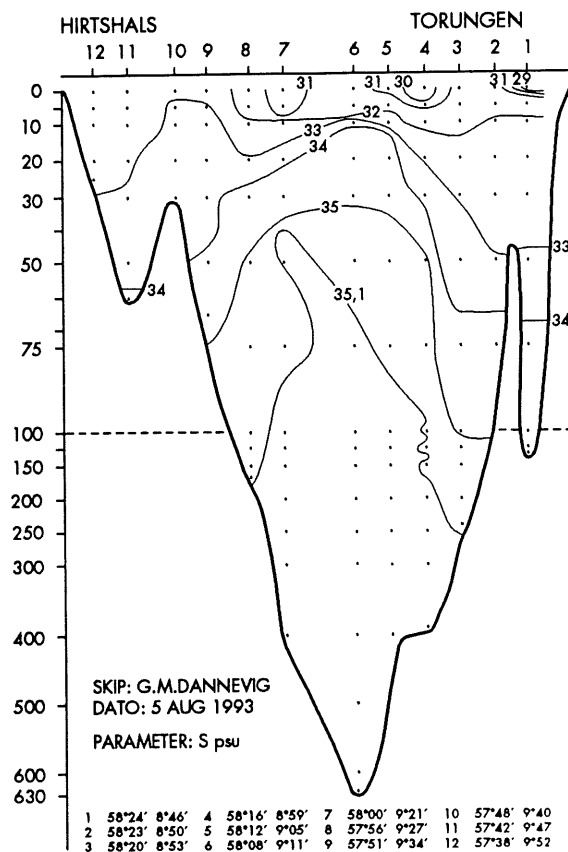
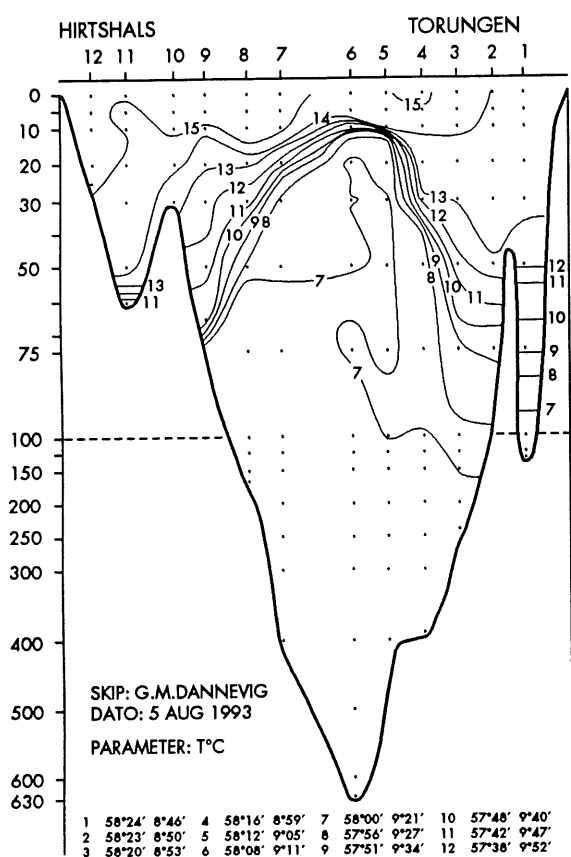


Fig. 2. Isopleter for temperatur, saltholdighet, tetthet og oksygen i snittet Torungen-Hirtshals 5. august 1993.

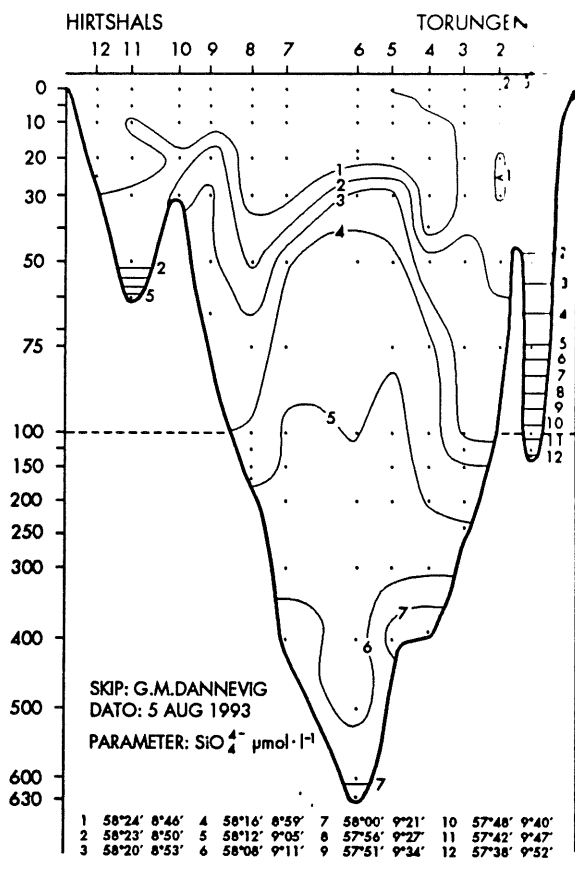
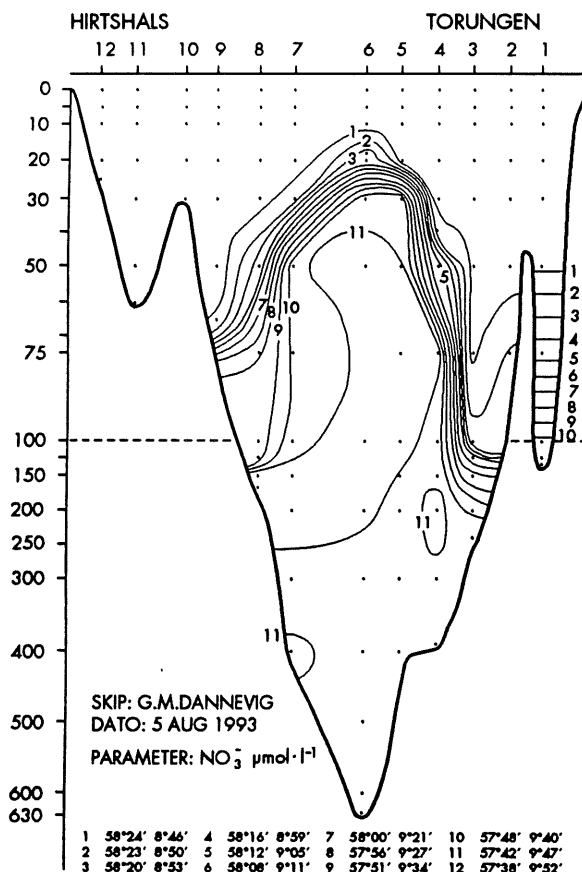
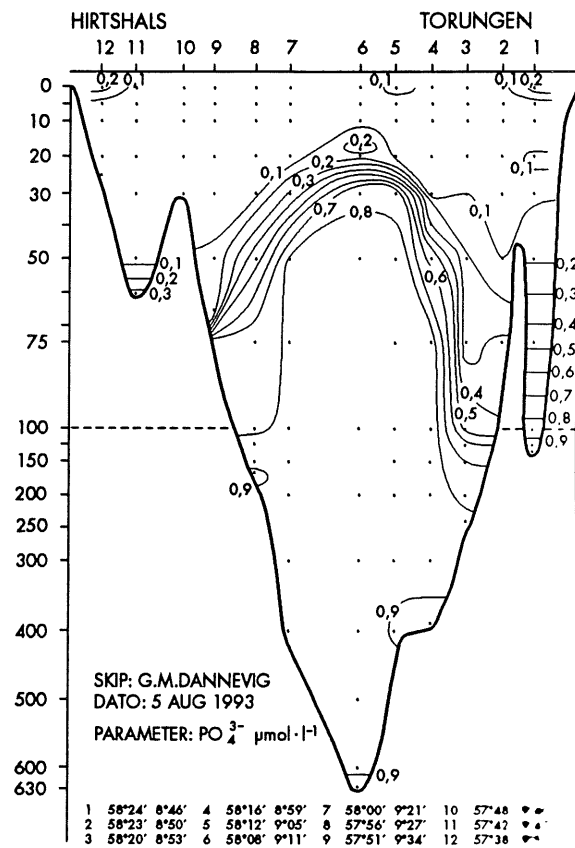
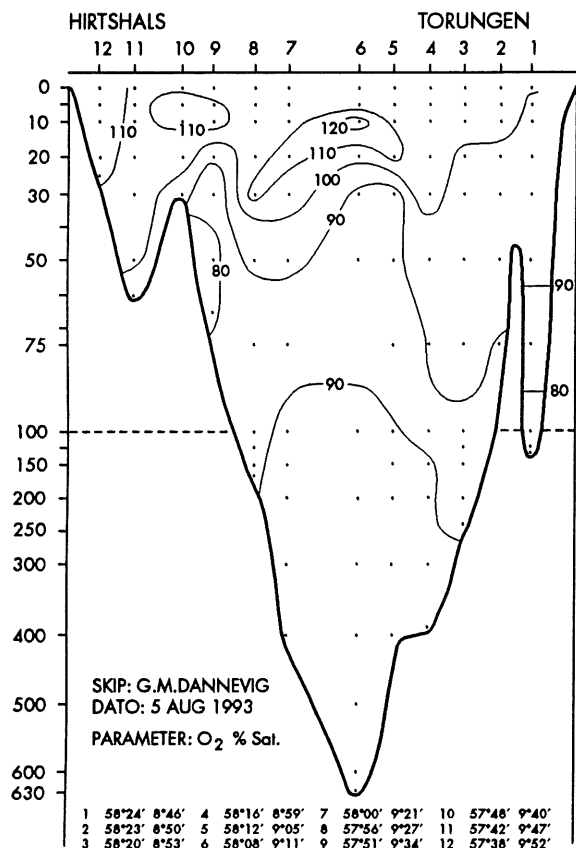


Fig. 3. Isoleter for nitrat, fosfat og silikat i snittet Torungen-Hirtshals 5. august 1993.

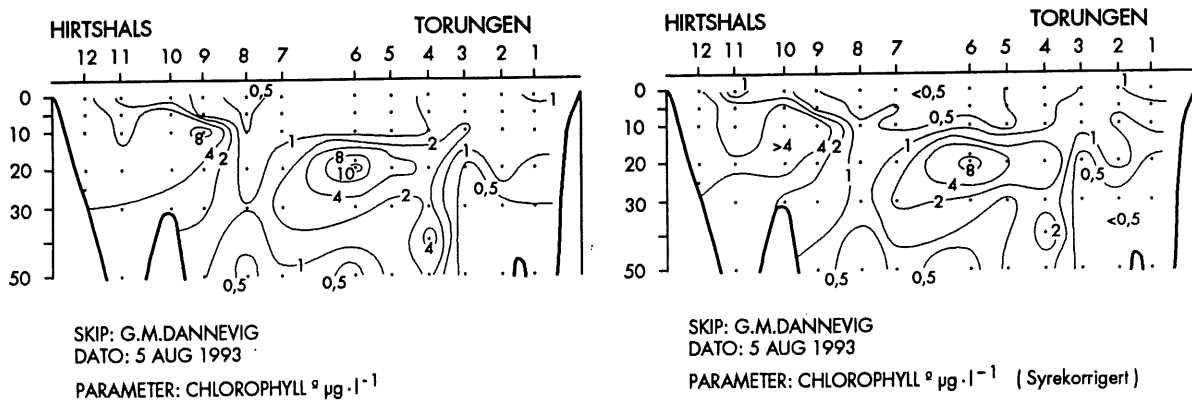


Fig. 4. Isopleter for klorofyll i snittet Torungen-Hirtshals 5. august 1993.