

Forskningsstasjonen Flødevigen
Havforskningsinstituttet

Toktrapport

Fartøy : G. M. Dannevig

Avgang : Flødevigen 14. august 1995 kl 1700

Ankomst : Flødevigen 19. august 1995 kl 0400

Område : Skagerrak, langs snittene Oksøy-Hanstholm og Torungen-Hirtshals.

Formål : Undersøke forekomster av krillarter : artsfordeling, biologiske parametre, biomasse, ekkoregistreringer, biomasse av totalplankton (tørrvekt).

Personell : Bjørn Bøhle (tl), Kristian Kristiansen, Svein Erik Enersen

Mannskap : Ivar Dyrkoren (sk), Øivind Kongshaug, Lars Tjøstolvsen

Vakter : 2-vakt system.

Arbeidsforhold: Det var urolig vær under arbeidet lengst vest på Oksøy-snittet, ellers meget rolig vær og meget gode arbeidsforhold. Varmt.

Metodikk og materiale :

| Område | GMD trålstasjon nr (MIK) |
|--------------------|--------------------------|
| Oksøy-Hanstholm | 113-123 |
| Torungen-Hirtshals | 124-142 |

Alle trekk ble utført i den mørke del av døgnet. På grunn av årstiden og delvis klar himmel var nettene korte og ikke så mørke som i vinterhalvåret.

MIK

Biologisk materiale ble innsamlet med MIK Ø2 m og 5 mm maskevidde. Nettet ble trukket i 20 min i det dyp vi bestemte, bl.a. i forhold til ekkoregistreringer. Dypet som MIK-nettet var i ble kontrollert med Scanmar dybdesensor. I enden av nettet var montert 500 my duk. Fangstene ble splittet i skille kasse inntil et tilstrekkelig antall for en prøve ble oppnådd. Endel av trekkene ble også utført som integrerte trekk fra 10 til 90 m dyp ved at nettet først ble trukket 5 min i 10, deretter 5 min i 30 m osv. tilsammen 25 min pluss utsetting og innhaling.

WP11 - vertikalhåv

Vertikaltrekk ble utført med WP11, 200 maskeåpning med standarddyp 150-0 m.

Biologisk materiale ble med begge redskapstyper innsamlet i henhold til utkast til "Manual for Biologisk Oseanografi", Senter for Marint Miljø (høsten 1993). Etter nødvendig splitting ble en del konservert usortert på nøytralisert 4 % formalin, fra en del ble utplukket krillarter og konservert på 4 % nøytralisert formalin og en del kjørt gjennom fraksjonering gjennom 2000, 1000 og 180 my sifter for biomassebestemmelse. Krillarter ble tallet og konservert på 4 % nøytralisert formalin for fullstendig artsbestemmelse og lengdemåling i land.

Det ble tilsammen gjennomført 30 trekk med MIK-nettet (Fig. 1, Tab. 1) og 10 trekk med vertikalhåv WP11 (Tab. 2).

Det ble tatt 8 hydrografiske satsjoner fra overflate til bunn med CTD-sonde (Tab. 3).

Ekkolodd Simrad EK500 ble kjørt under hele toktet, 38 kHz, 20 logR og SvColMin -79 dB.

Resultater

I august ble det foretatt 30 trekk med MIK, alle trekk i nattemørke.

For hele Skagerrak ble det registrert høyere konsentrasjoner av krill enn på noe annet tokt siden 1991. De største antallene skyldtes 1995-generasjonen av *M.norvegica* (7-22 mm) og *Thysanoëssa inermis* (7-18 mm). Av 0-gruppene utgjorde disse to artene pr trekk ca like store antall. 1-2. gruppe *M.norvegica* var 27-39 mm i total lengde.

På Oksøysnittet var det nærmest Oksøy forholdsvis flere *Th. inermis* enn *M.norvegica*. Nærmere Hanstholm over ekkodyp 230 m ble funnet meget høy konsentrasjon av begge arter med *M.norvegica* i noe høyere antall enn *Th. inermis*. 1-gruppe av *Th. inermis* ble ikke funnet mens 1-2 gr. av *M.norvegica* var det fremdeles mange av men prosentvis i antall meget få i forhold til 0-gruppen. Langs bunnen var det atlantisk vann med saltholdighet > 35.2 psu, men krillen stod mye nærmere overflaten om natten.

Langs hele Torungen snittet var det forholdsvis høye konsentrasjoner av de samme krillartene. Den største konsentrasjon var over 200 koten på Hirtshals-siden, med ca 35 krill-individer pr m³ i de øvre 100 m dyp. Bunnvannet der var mindre salt, 35.1 psu.

Som også materiale fra 1994 har vist er det sannsynlig at en betydelig del av mikronekton i form av krill er knyttet til innstrømmende atlantehavsvann. Det er ikke kjent i hvor stor grad dette utgjør av den totale produksjon og tilførsel av biomasse til Skagerrak

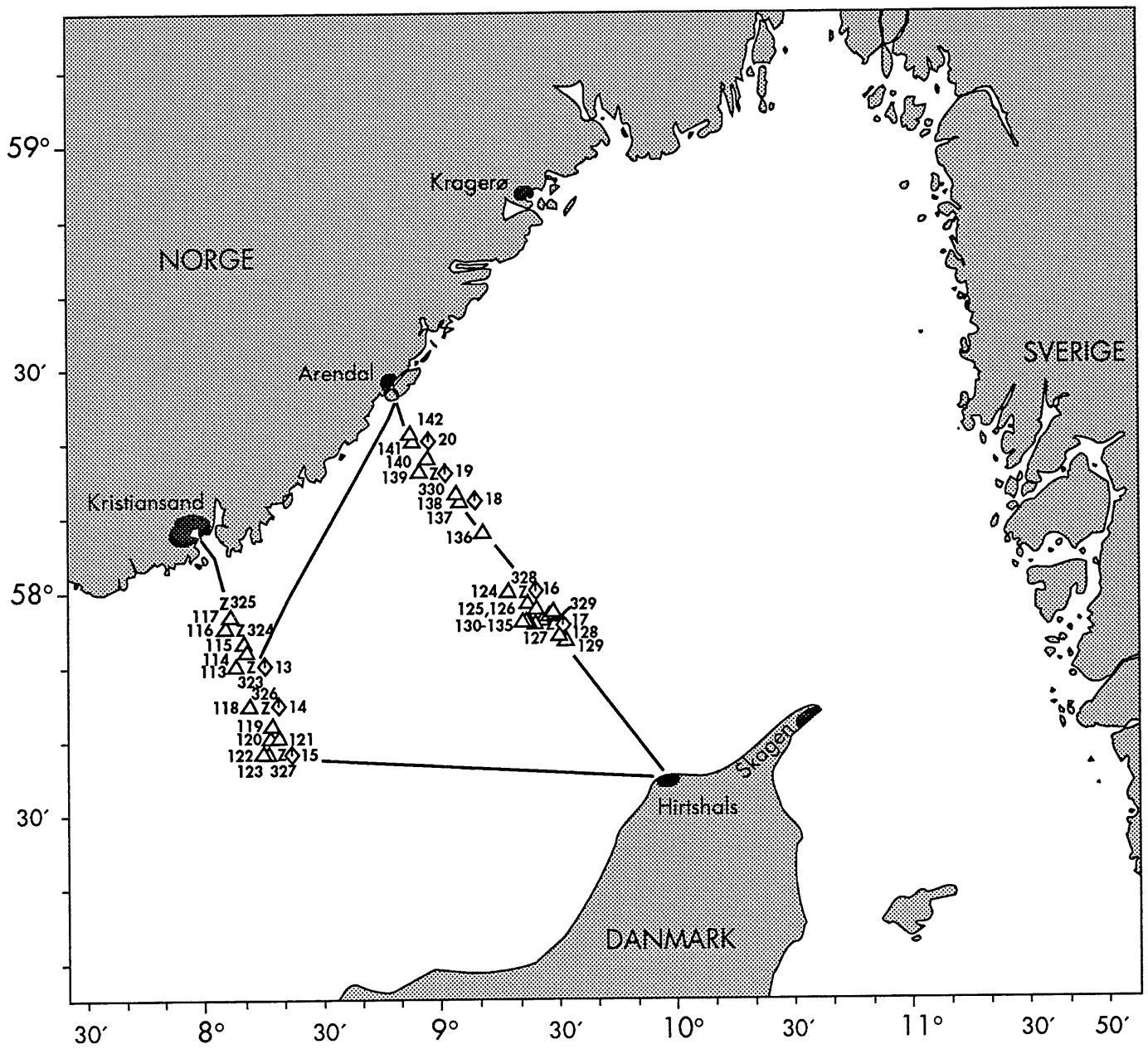


Fig. 1 Tråltrekk (MIK Δ), planktontrekk (WP II \diamond) og CTD (Z) med G M Dannevig 14 - 18 aug. 1995.

Tabell 1 Trekk med MIK-nett, G M Dannevig 14-19. august 1995

| GMD trålnr | Dato | Posisjon | | Tid | | Ekko dyp | Trekk dyp |
|---------------|--------|------------|------------|------|------|-------------|--------------|
| | | Lengde (E) | Bredde (N) | Ut | Opp | | |
| 113 | 14.aug | 57 50 | 08 12 | 2115 | 2140 | 531 | 90-10 |
| 114 | 14.aug | 57 52 | 08 10 | 2148 | 2208 | 520 | 20 |
| 115 | 14.aug | 57 53 | 08 09 | 2220 | 2240 | 490 | 200 |
| 116 | 14.aug | 57 55 | 08 09 | 2312 | 2338 | 480 | 90-10 |
| 117 | 14.aug | 57 56 | 08 07 | 2354 | 0014 | 500 | 250 |
| 118 | 15.aug | 57 43 | 08 16 | 2054 | 2125 | 320 | 90-0 |
| 119 | 15.aug | 57 47 | 08 17 | 2127 | 2147 | 281 | 250 |
| 120 | 15.aug | 57 40 | 08 19 | 2215 | 2235 | 220 | 150 |
| 121 | 15.aug | 57 38 | 08 19 | 2318 | 2338 | 230 | 90-0 |
| 122 | 15.aug | 57 40 | 08 18 | 2350 | 0010 | 230 | 20 |
| 123 | 16.aug | 57 39 | 08 20 | 0019 | 0039 | 200 | 100 |
| 124 | 16.aug | 58 00 | 09 21 | 2054 | 2110 | 300 | 90-0 |
| 125 | 16.aug | 57 59 | 09 22 | 2130 | 2150 | 250 | 200 |
| 126 | 16.aug | 57 58 | 09 25 | 2203 | 2223 | 227 | 20 |
| 127 | 16.aug | 57 56 | 09 27 | 2300 | 2328 | 172 | 150 |
| 128 | 16.aug | 57 55 | 09 30 | 2336 | 2356 | 120 | 100 |
| 129 | 17.aug | 57 54 | 09 32 | 0005 | 0025 | 100 | 50 |
| 130 | 17.aug | 57 56 | 09 26 | 1822 | 1850 | 195 | 90-10 |
| 131 | 17.aug | 57 57 | 09 27 | 1900 | 1920 | 195 | 150 |
| 132 | 17.aug | 57 56 | 09 25 | 1930 | 1950 | 195 | 60 |
| 133 | 17.aug | 57 57 | 09 29 | 2110 | 2135 | 195 | 90-10 |
| 134 | 17.aug | 57 56 | 09 27 | 2147 | 2207 | 195 | 150 |
| 135 | 17.aug | 57 56 | 09 24 | 2218 | 2238 | 195 | 20 |
| 136 | 18.aug | 58 08 | 09 11 | 2001 | 2028 | 640 | 90-10 |
| 137 | 18.aug | 58 12 | 09 05 | 2120 | 2145 | 410 | 90-10 |
| 138 | 18.aug | 58 13 | 09 03 | 2157 | 2217 | 400 | 150 |
| 139 | 18.aug | 58 16 | 08 59 | 2315 | 2342 | 380 | 90-10 |
| 140 | 18.aug | 58 17 | 08 57 | 2347 | 0007 | 380 | 20 |
| 141 | 19.aug | 58 20 | 08 53 | 0052 | 0112 | 240 | 75 |
| 142 | 19.aug | 58 21 | 08 51 | 0120 | 0123 | 240 | 75-0 |

Tabell 2 Vertikaltrekk med WPII-nett G M Dannevig
14-19. august 1995, kl i GMT.

| WPII nr | Dato | Trekk dyp | Ut kl | Pos bredde | Pos lengde | Ekkodyp |
|---------|-----------|-----------|-------|------------|------------|---------|
| 013 | 14.aug.95 | 150-0 | 2050 | 57° 50.72' | 08° 12.06' | 529 |
| 014 | 15.aug.95 | 150-0 | 2036 | 57° 43.70' | 08° 16.80' | 400 |
| 015 | 15.aug.95 | 150-0 | 2258 | 57° 38.70' | 08° 19.72' | 216 |
| 016 | 16.aug.95 | 150-0 | 2036 | 57° 59.85' | 09° 21.48' | 430 |
| 017 | 16.aug.95 | 150-0 | 2240 | 57° 56.12' | 09° 27.40' | 178 |
| 018 | 18.aug.95 | 150-0 | 2100 | 58° 11.97' | 09° 05.11' | 422 |
| 019 | 18.aug.95 | 150-0 | 2243 | 58° 15.96' | 08° 59.00' | 399 |
| 020 | 19.aug.95 | 150-0 | 0034 | 58° 20.00' | 08° 53.11' | 267 |
| 011 | 23.mai.95 | 150-0 | 2350 | 58° 15.00' | 09° 00.00' | 417 |
| 012 | 24.mai.95 | 150-0 | 0122 | 58° 19.00' | 08° 53.00' | 290 |

Tabell 3 CTD-stasjoner G M Dannevig 14-19. august 1995

| St nr | Dato | kl | pos bredde | pos lengde | Ekkodyp |
|-------|-----------|------|------------|------------|---------|
| 323 | 14.aug.95 | 2032 | 57° 50.72' | 08° 12.06' | 529 |
| 324 | 14.aug.95 | 2247 | 57° 54.70' | 08° 09.08' | 486 |
| 325 | 14.aug.95 | 0034 | 57° 58.60' | 08° 04.69' | 437 |
| 326 | 15.aug.95 | 2027 | 57° 43.70' | 08° 16.80' | 400 |
| 327 | 15.aug.95 | 2249 | 57° 38.70' | 08° 19.72' | 216 |
| 328 | 16.aug.95 | 2025 | 57° 59.85' | 09° 21.48' | 451 |
| 329 | 16.aug.95 | 2232 | 57° 56.06' | 09° 27.05' | 175 |
| 330 | 18.aug.95 | 2258 | 58° 15.96' | 08° 59.00' | 400 |