

Forskningsstasjonen Flødevigen
Havforskningsinstituttet

Toktrapport

Fartøy : G.M.Dannevig
Avgang : Flødevigen 9.august 1994 0800
Ankomst : Flødevigen 12. august 1994 1700

Område : 10-40 nm av Oksøy på snittet Oksøy-Hanstholm og 5-20 og 33-40 nm av Torungen på snittet Torungen-Hirtshals,
Formål : Undersøke forekomster av krillararter : artsfordeling, biologiske parametre, biomasse, ekkoregistreringer, biomasse av totalplankton (tørrvekt).
Personell : Bjørn Bøhle (toktleder), Kristian Kristiansen, Svein Erik Enersen.
Mannskap : Yngvar Ellingsen (skipper), Ola Undhjem, Åge Olsen
Vakter : 2-vakt system

Arbeidsforhold

Det var gode arbeidsforhold med bare lett bris, sol og varmt. Bølgehøyde mindre enn 1 m. Grunnet teknisk problem med styring av winchene ble det et ekstra opphold på 6 timer i Kristiansand.

Områder

Område	GMD trålstasjon nr
Oksøy- Hanstholm	112-124
Hirtshals - Torungen	125-132

Metodikk

All prøveinnsamling ble foretatt i dagslys.

MIK

Biologisk materiale ble innsamlet med MIK Ø 2 m og 5 mm maskevidde. Nettet ble trukket 20 min i det dyp vi bestemte bl.a. i forhold til ekkoregistreringene. Dypet som MIK-nettet var i ble kontrollert med Scanmar-dybdesensor. I enden av nettet var montert 500 µ duk. Fangstene ble splittet i skillekasse inntil et tilstrekkelig antall for en prøve ble oppnådd.

WP II vertikalhåv

Vertikaltrekk ble utført med lukkehåv WP II, 200 µ maskeåpning med standarddyp 150-50 og 50-0 m. I grunntområde nærmest Danmark ble bare tatt trekk fra litt over bunnen til overflaten.

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 én del konserverert usortert på nøytralisert 4 % formalin, fra én del ble utplukket krillararter og konserverert på 4 % formalin og én del kjørt gjennom fraksjonering gjennom

2000, 1000 og 180 μ sikter for biomassebestemmelse. Krillararter ble tellet og konserverert på 4 % nøytralisert formalin for fullstendig artsbestemmelse og lengdemåling i land.

Det ble tilsammen gjennomført 21 trekk med MIK-nettet (Fig. 1 , Tab.1) og xx trekk med vertikalhåv WPII. Alle trekk ble utført i dagslys.

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

Det ble tatt 12 hydrografiske stasjoner fra overflate til bunn med CTD-sonde. Lokalteter og trekkdyp ble i alt vesentlig bestemt ut fra hydrografiske observasjoner.

Resultater

Meganyctiphanes norvegica

Særlige antall av 0-gruppe individer ble langs Oksøy-snittet bare funnet på dyp større enn 100 m og da i vann med saltholdighet større enn 35.1 ‰, i den inngående vannmasse langs bunnen. 1-gruppe individer ble funnet markert dypere nærmere bunnen også de i vann med saltholdighet større enn 35 ‰. I f.eks. 50 m dyp var det bare spredte eksemplarer av *M. norvegica*.

Langs snittet Torungen - Hirtshals ble de største tettheter av 0-gr *M. norvegica* funnet på danskesiden, dypt og i vann med saltholdighet større enn 35.1 ‰. Individer av 1-gr ble funnet bare dypt, (150 - 300 m) på begge sider av renna og i vann med saltholdighet større enn 35.0 ‰.

Thysanoëssa inermis

Langs Oksøy-Hanstholm snittet var 0-gr *Th.inermis* vanlig på dyp større enn 100 m hvor vannet var saltere enn 35 ‰. En meget tett forekomst ble funnet i 200 m dyp utenfor Oksøy (ca 16 individer pr m³). *Th.inermis* ble også funnet i 50 m dyp nærmest Hanstholm hvor saltholdigheten var 35.0 - 35.1 ‰. 1-gr. individer var mest forekommende i prøver fra vannmasser med saltholdighet >35.1 ‰ i dyp > 200 m.

Langs snittet Torungen-Hirtshals var denne arten noe mindre vanlig men de største tettheter var på kanten utenfor Hirtshals og i det salteste vannet langs bunnen over ekkodyp 400-150 m.

Thysanoëssa raschii , *Nyctiphanes couchii* , *Thysanoëssa longicaudata*

Disse artene ble funnet bare i meget lave antall.

Konklusjon

På samme måte som i juni var det en tendens til å finne flest 0-gruppe individer i det salteste vannet (>35.0 ‰) over skråningen på danskesiden. Dette er en indikasjon på at ihvertfall endel at rekrutteringen til bestandene i Skagerrak foregår ved innstrømning vestfra med det Atlantiske vannet i 100-300 m dyp på sydsiden av Norskerenna.

Flødevigen mandag 5. september 1994

Bjørn Bøhle

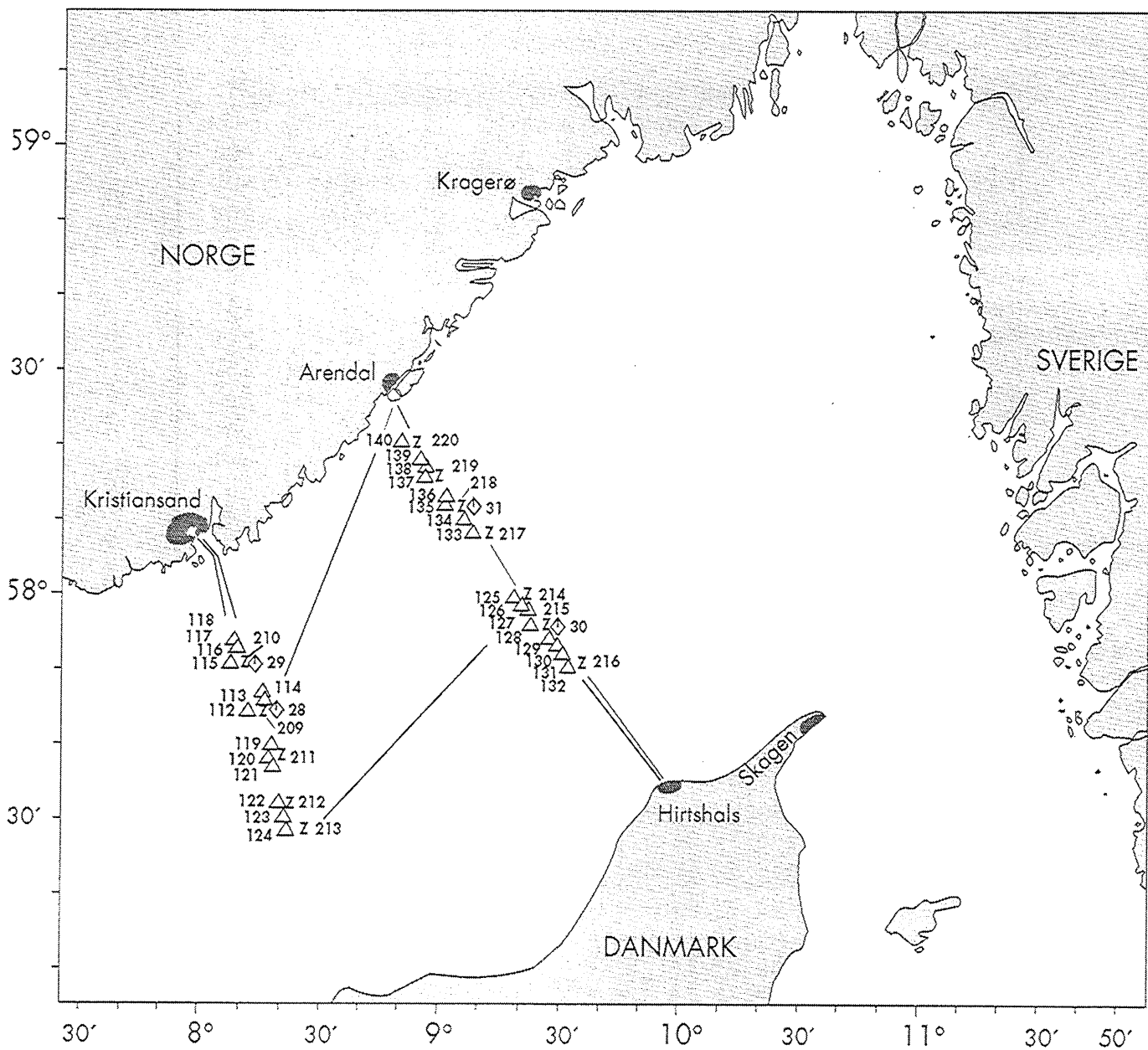


Fig. 1 Tråltrekk (MIK Δ), planktontrekk (WP II \diamond) og CTD (Z) med G M Dannevig 9 - 12 aug 1994.

Tabell 1 Trekk med MIK-nett G M Dannevig 9-12.august 1994, kl i GMT.

	GMD st nr	Dato	Pos lengde gr m s	Pos bredd gr m s	Ut kl	Opp kl	Ekko dyp	Trekk dyp
OKS04	112	9-aug	57 44 00	08 17 00	1340	1400	411	100
OKS04	113	9-aug	57 45 00	08 17 00	1310	1330	442	200
OKS04	114	9-aug	57 47 00	08 16 00	1350	1410	475	300
OKS03	115	9-aug	57 51 00	08 11 00	1555	1615	532	400
OKS03	116	9-aug	57 52 00	08 10 00	1630	1650	521	100
OKS03	117	9-aug	57 53 00	08 09 00	1700	1720	495	200
OKS03	118	9-aug	57 54 00	08 07 00	1730	1750	488	050
OKS05	119	10-aug	57 40 00	08 18 00	1610	1630	247	200
OKS05	120	10-aug	57 38 00	08 20 00	1650	1710	219	100
OKS05	121	10-aug	57 38 00	08 20 00	1715	1735	201	050
OKS06	122	10-aug	57 33 00	08 22 00	1820	1840	123	090
OKS06	123	10-aug	57 31 00	08 23 00	1850	1910	106	050
OKS07	124	10-aug	57 29 00	08 25 00	1935	1955	079	060
TOR06	125	11-aug	57 59 00	09 21 00	0335	0355	422	300
TOR06	126	11-aug	57 59 00	09 23 00	0410	0430	339	150
TOR06	127	11-aug	57 58 00	09 24 00	0435	0455	271	075
TOR07	128	11-aug	57 56 00	09 27 00	0555	0615	178	150
TOR07	129	11-aug	57 54 00	09 28 00	0635	0655	144	100
TOR07	130	11-aug	57 53 00	09 29 00	0700	0720	124	075
TOR07	131	11-aug	57 53 00	09 31 00	0730	0750	106	030
TOR08	132	11-aug	57 51 00	09 34 00	0815	0835	072	050
TOR05	133	12-aug	58 08 00	09 10 00	0830	0850	654	200
TOR04	134	12-aug	58 10 06	09 06 00	0925	0945	612	300
TOR04	135	12-aug	58 12 03	09 03 04	1050	1110	419	150
TOR04	136	12-aug	58 13 02	09 01 07	1120	1140	428	075
TOR03	137	12-aug	58 16 00	08 58 00	1220	1240	416	250
TOR03	138	12-aug	58 17 02	08 56 06	1255	1315	423	150
TOR03	139	12-aug	58 18 00	08 54 08	1345	1405	387	075
TOR02	140	12-aug	58 20 00	08 52 07	1410	1430	253	100

Tabell 2 CTD-stasjoner G M Dannevig 9-12.august 1994

St nr	Dato	kl	pos bredde	pos lengde	Ekkodyp
209	9-aug-94	1140	57° 44.00'	08° 17.00'	400
210	9-aug-94	1510	57° 51.00'	08° 12.00'	516
211	10-aug-94	1634	57° 39.00'	08° 20.00'	215
212	10-aug-94	1807	57° 33.00'	08° 22.00'	125
213	10-aug-94	1924	57° 29.00'	08° 25.00'	77
214	11-aug-94	0311	59° 00.00'	09° 21.00'	425
215	11-aug-94	0522	57° 56.00'	09° 27.00'	175
216	11-aug-94	0803	57° 51.00'	09° 34.00'	072
217	12-aug-94	0802	58° 08.00'	09° 11.00'	647
218	12-aug-94	1009	58° 12.00'	09° 05.00'	415
219	12-aug-94	1156	58° 16.00'	08° 59.00'	400
220	12-aug-94	1352	58° 20.00'	08° 53.00'	260

Tabell 3 Vertikaltrekk med WPll-nett G M Dannevig
9-12. august 1994, kl i GMT.

WPll nr	Dato	Trekk dyp	Ut kl	Pos lengde			Pos breidd			Ekko dyp
				gr	m	s	gr	m	s	
028	9-aug	150-0	1200	57	44	00	08	17	00	400
029	9-aug	150-0	1530	57	51	00	09	12	00	516
030	11-aug	150-0	0540	57	56	00	09	27	00	175
031	12-aug	150-0	1030	58	12	00	09	05	00	415