

Forskningsstasjonen Flødevigen
Havforskningsinstituttet

Toktrapport

Fartøy : G.M.Dannevig
 Avgang : Flødevigen 11.august1993 kl 0845
 Ankomst : Flødevigen 20.august 1993 kl 2150
 Område : Kragerøfjorden, Risørfjorden,Oslofjorden, Skagerrak
 Formål : Undersøke forekomster av krill : Vertikalfordeling, horisontalutbredelse.
 Biologiske parametre. Ekkoregistreringer.
 Personell : Bjørn Bøhle (toktleder), Kristian Kristiansen, Svein Erik Enersen.
 Mannskap : Ivar Dyrkoren (skipper), Øivind Kongshaug, Lars Tjøstolvsen.
 Vakter : 2-vakt system

Arbeidsforhold

Vindforholdene var varierende, fra helt stille til stiv kuling. Det gjorde at undersøkelsesområdene ikke kunne gjennomføres ut fra ønsket prioritering.

Områder

<u>Område</u>	<u>MIK nr</u>
Risør, Nordfjorden	177-179
Kragerøfjorden	180
Syd for Stavern-Jomfruland	181-187
Oslofjorden	188-192
Nord og øst for Skagen	193-222
Skagerrak : Hirtshals-Torungen	333-444

Metodikk

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 MIK-nettet var i ble kontrollert med Scanmar-dybdesensor. Det er ikke lukkemekanisme på nettet. I enden av nettet var montert 500 µ duk. Fangstene ble splittet i skillekasse inntil et tilstrekkelig antall for en prøve ble oppnådd.

Krillararter ble tellet og konserverte på 4 % formalin for fullstendig artsbestemmelse og lengdemåling i land. Som lengde regnes lengde i mm fra forkant av øynene til bakkant av telson. Av de fleste fangstene ble det ombord tatt "stikkprøver" for en foreløpig registrering av arter, bestemmelse av kjønn og modningsgrad. Fiskelarver og andre organismer ble registrert og tellet.

Det ble tilsammen gjennomført 48 trekk med MIK-nettet (Fig. 1 og 2, Tab. 1). Alle trekk ble utført i dagslys. CTD-sonde ble kjørt fra overflate til bunn på 13 stasjoner (Fig. 1 og 2, Tab. 2)..

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

Resultater

Prøvene er ennå ikke ferdig gjennomgått og det følgende er inntrykk etter foreløbig vurdering av prøvene ombord.

Krill

De følgende arter ble registrert :

Meganyctiphanes norvegica, *Thysanoëssa inermis* og *Thysanoëssa raschii* .

Meganyctiphanes norvegica

I Risørfjorden ble det registrert stor bestand av 1-gr 30-35 mm og 0-gr 6-16 mm. I Kragerøfjorden var det bare 1-gruppe som var 28-40 mm. Noen av de største kan være overlevende 2-åringer. Utenfor Jomfruland var det også en bestand av 0-gr 5-10 mm foruten 1-gr >30 mm.

I Ytre Oslofjord ved Færder fikk vi på 120 m endel 1-gr 29-36 mm, mens noe lenger inne ved Misingen over en dyprenne med ekkodyp 350 m var det også en bestand av 0-gruppe 5-13 mm. I Breidangen midt i Oslofjorden over ca 200 m ekkodyp var det lite krill.

Rett utenfor terskelen i Drøbaksund var det en meget sterk registrering som vi trakk på. Vi fikk noen få store individer (1-gruppe) men registreringen skyldtes sannsynligvis brisling, små sild eller yngel av annen fisk men som vi ikke fanget med MIK-nettet. I sundet utenfor Drøbak ble det gjort 3 trekk i ulike dyp med bare moderate fangster av 1-gruppe.

Innenfor Drøbakerskelen ble det trukket nord for Langaara i 100 m hvor det var en bestand av 1-gruppe men også noen som var 17-20 mm. Også i Gråøyrenna var det 1-gr krill.

I området nord for Skagen fikk vi mest av denne arten lengst nord ved "søkket" på ca 200 m dyp hvor det var blanding av 0-gruppe 10-15 mm og 1-gruppe 27-35 mm.

På snittet Hirtshals-Torungen var forekomstene av denne arten ikke store og bestod mest av 0-gr opptil 15 mm.

Thysanoëssa inermis

Utenfor Jomfruland og Stavern var denne arten i lavt antall 8-13 henholdsvis 10-15 mm som er årets yngel. Denne arten var svært vanlig i området nord for Skagen hvor den fantes i varierende antall i nesten alle prøvene med størrelse 6-14 mm. Mellom Hirtshals og Torungen var de 8-15 mm.

Thysanoëssa raschii

Et stort antall ble funnet i dyprenna nord for Langaara innenfor Drøbak og som var 10-15 mm men også noen få ca 20 mm som kan være overlevende ett-åringer. En lignende prøve fikk vi fra Gråøyrenna nær bunnen i 100 m dyp vest for Gråøya innefor Drøbak.

Geléplankton

Bortsett fra enkelte mindre meduser og "blåmaneter" var det brennemaneter (*Cyanea capillata*) i nesten alle trekkene. Disse var 20-35 cm i diameter og kom i MIK-nettet under innhaling gjennom de øvre 25-30 m dyp. Mange av de store manetene var uten brenntråder og regnes å være på hell av sin livsfase. I denne perioden har flere fiskere i Skagerrak rapportert om store mengder brennmaneter i reketralene og som har gjort fisket vanskelig å gjennomføre. Det kunne ikke registreres noe mønster i forekomsten av maneter.

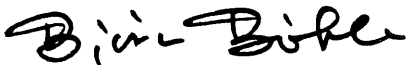
Manetene hadde åpenbart en negativ innvirkning på kvaliteten av prøvene idet krillen ble delvis ødelagt av brenntrådene.

Sluttkommentar

Dette var det første toktet med trekk bare i dagslys - av fartøYTEKniske årsaker. Trekkene ble derfor hovedsakelig utført på større dyp hvor krill forventes å befinne seg i daglys. I august 1992 ble de fleste av trekkene tatt om natten i de øverste 50 m og vi fikk da også store mengder maneter som delvis ødela prøvene. Dette ble delvis unngått ved dyptrekkene i år.

På endel lokaliteter hvor vi ikke fant særlige konsentrasjoner av krill men hvor vi fant meget i 1992 - altså i mørke - er det usikkert om vi i dagslys i år har trukket tilstrekkelig dypt. På den annen side er det mulighet for at krill om dagen er mer spredt over et større dybdeområde enn om natten slik at de fangstene i får i nettet blir mindre. Dette skal undersøkes nærmere ved å foreta ekkoregistrering og trekke i ulike dyp gjennom et døgn på en lokalitet med stort ekkodyp (400-600 m). Det ble foretatt enkelte trekk i 50 m dyp men i disse ble det praktisk talt ikke funnet krill.

Flødevigen mandag 30. august 1993



Bjørn Bøhle

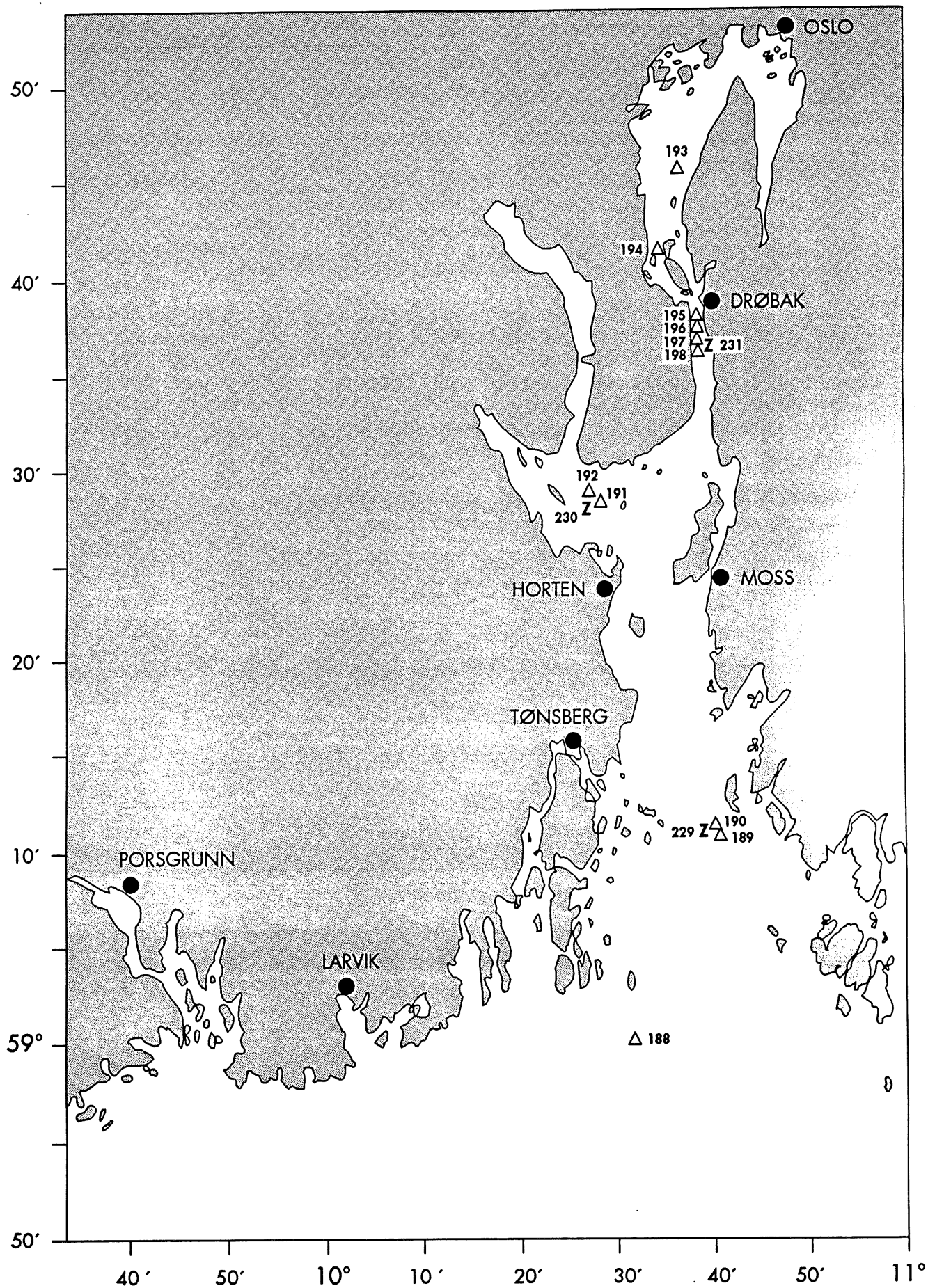


Fig. 1 Tråltrekk (MIK Δ) og CTD-sonde (z) med G M Dannevig 11-19august 1993

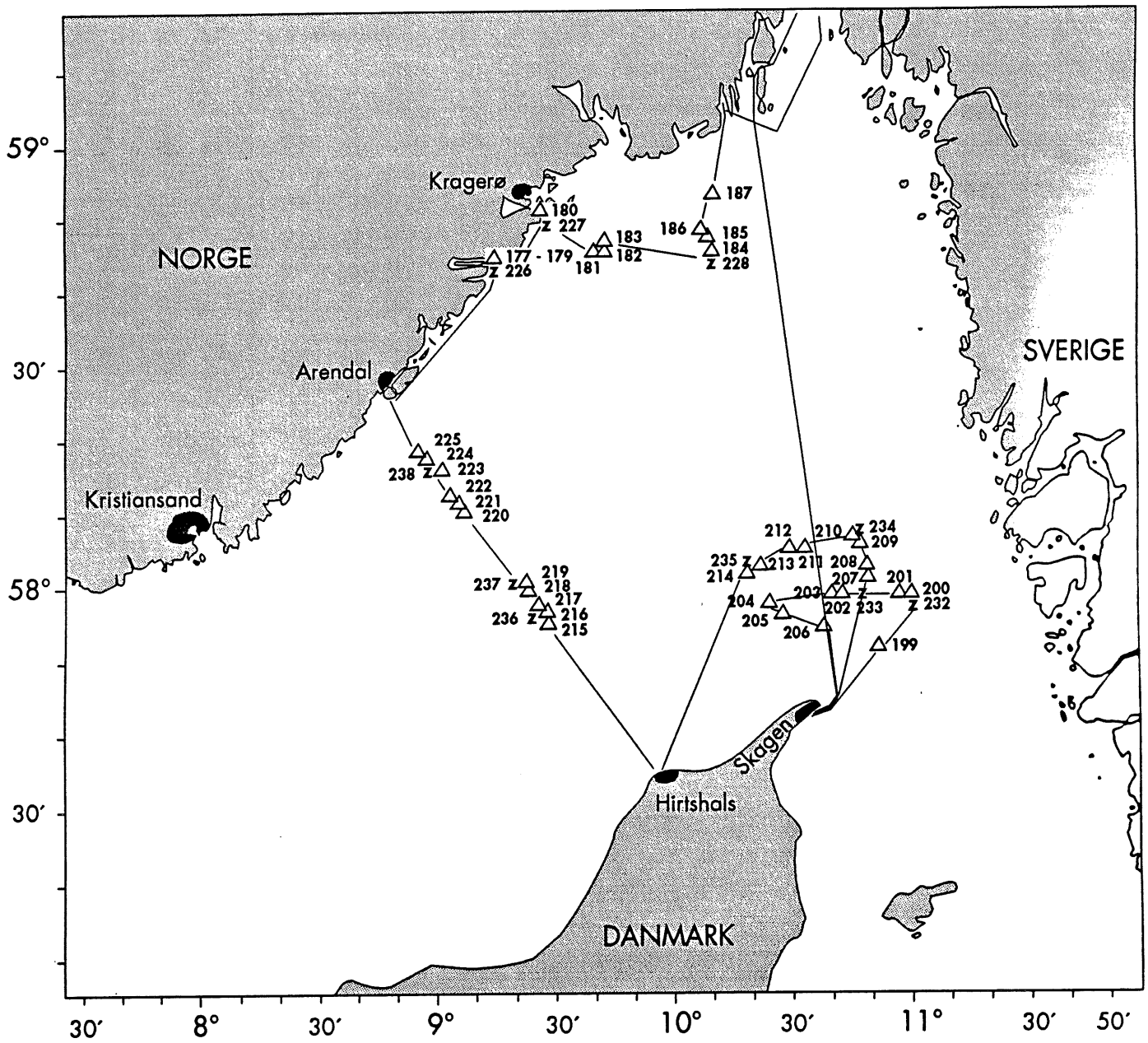


Fig. 2 TRåltrekk (MIK Δ) og CTD-sonde (z) med G M Dannevig 11-19.august 1993

Tabell 1 Trekk med MIK-nett G M Dannevig 11-19.august 1993, kl i GMT.

GMD st nr	Dato	Pos lengde gr m s	Pos breidd gr m s	Ut kl	Opp kl	Ekko dyp	Trekk dyp
177	11-aug	09 15 00	58 44 00	1323	1342	180	125
178	11-aug	09 17 00	58 44 00	1358	1418	180	100
179	11-aug	09 15 00	58 44 00	1432	1452	180	025
180	11-aug	09 28 00	58 50 00	1726	1746	130	100
181	12-aug	09 40 00	58 45 00	0950	1010	250	150
182	12-aug	09 42 00	58 45 00	1025	1045	280	200
183	12-aug	09 42 00	58 46 00	1057	1117	280	075
184	12-aug	10 10 00	58 45 00	1400	1420	230	150
185	12-aug	10 09 00	58 47 00	1424	1444	240	200
186	12-aug	10 08 00	58 48 00	1508	1528	230	075
187	12-aug	10 10 00	58 53 00	1618	1635	170	160
188	13-aug	10 32 00	59 00 00	1012	1032	150	120
189	13-aug	10 41 00	59 11 00	1225	1245	350	110
190	13-aug	10 41 00	59 11 00	1310	1330	350	175
191	13-aug	10 29 00	58 29 00	1557	1617	200	150
192	13-aug	10 28 00	59 29 00	1628	1648	190	100
193	14-aug	10 34 00	59 47 00	1129	1149	130	110
194	14-aug	10 32 00	59 43 00	1231	1251	110	100
195	14-aug	10 38 00	59 38 00	1348	1359	190	110
196	14-aug	10 37 00	59 39 00	1415	1435	200	150
197	14-aug	10 38 00	59 37 00	1550	1610	190	100
198	14-aug	10 38 00	59 38 00	1632	1652	190	030
199	16-aug	10 52 00	57 52 00	0955	1015	100	075
200	16-aug	11 00 00	57 59 00	1119	1139	130	100
201	16-aug	10 57 00	57 59 00	1150	1210	140	125
202	16-aug	10 42 00	57 59 00	1326	1346	180	125
203	16-aug	10 40 00	57 59 00	1359	1419	170	150
204	16-aug	10 24 00	57 58 00	1430	1450	100	080
205	16-aug	10 27 00	57 57 00	1600	1620	108	050
206	16-aug	10 38 00	57 54 00	1702	1722	130	110
207	18-aug	10 49 00	58 01 00	1110	1130	230	150
208	18-aug	10 49 00	58 03 00	1145	1205	210	190
209	18-aug	10 47 00	58 06 00	1228	1248	216	150
210	18-aug	10 46 00	58 07 00	1324	1344	215	200
211	18-aug	10 33 00	58 05 00	1447	1507	170	155
212	18-aug	10 30 00	58 05 00	1519	1539	150	117
213	18-aug	10 22 00	58 03 00	1622	1642	110	100
214	18-aug	10 19 00	58 03 00	1701	1721	105	050
215	19-aug	09 28 00	57 55 00	1138	1158	150	100
216	19-aug	09 27 00	57 56 00	1218	1238	180	150
217	19-aug	09 26 00	57 57 00	1255	1315	230	200
218	19-aug	09 23 00	57 59 00	1338	1403	340	330
219	19-aug	09 21 00	58 00 00	1449	1509	460	300
220	19-aug	09 07 00	58 10 00	1640	1700	650	150
221	19-aug	09 06 00	58 11 00	1715	1735	550	275
222	19-aug	09 04 00	58 12 00	1757	1817	420	225
223	19-aug	08 59 00	58 16 00	1911	1931	400	250
224	19-aug	08 57 00	58 17 00	1942	2002	400	080
225	19-aug	08 55 00	58 18 00	2012	2032	400	150

Tabell 2 CTD-stasjoner G M Dannevig 11-19.august 1993 1993

St nr	Dato	kl	pos bredde	pos lengde	Ekkodyp
226	11-aug-93	1047	58° 44.00'	09° 16.00'	187
227	11-aug-93	1505	58° 51.00'	09° 27.00'	130
228	12-aug-93	1142	58° 45.00'	10° 10.00'	230
229	13-aug-93	1002	59° 11.00'	10° 42.00'	365
230	13-aug-93	1457	59° 29.00'	10° 28.00'	200
231	14-aug-93	1316	59° 38.00'	10° 38.00'	198
232	16-aug-93	0905	57° 59.00'	11° 00.00'	126
233	16-aug-93	1045	57° 59.00'	10° 48.00'	192
234	18-aug-93	1105	58° 07.00'	10° 46.00'	215
235	18-aug-93	1450	58° 03.00'	10° 19.00'	103
236	19-aug-93	1003	57° 56.00'	09° 27.00'	175
237	19-aug-93	1218	58° 00.00'	09° 21.00'	425
238	19-aug-93	1646	58° 16.00'	08° 59.00'	400