

**EXPEDITIONSRAPPORT FR N U/F ARGOS****CRUISE REPORT FROM R/V ARGOS**

**Expeditionens varaktighet:** 2002-01-21 – 2002-02-07  
**Survey period:**

**Undersökningsområde:**  
**Survey area:** Skagerrak och Kattegatt

**Uppdragsgivare:** Fiskeriverket  
**Principal:**

**SUMMARY**

*The expedition was included within National Board of Fisheries International Bottom Trawl Survey and covered the Skagerrak and the Kattegatt.*

*Mapping of winter conditions were performed in the Skagerrak and 18 stations with complete hydrografi were visited. In the Kattegatt 8 stations with complete hydrografi were sampled.*

*Increased nitrate and silicate concentrations of southern North Sea origin, 20 and 13  $\mu\text{mol/}$  respectively, were recorded in the Jutland current.*

*In the Kattegatt the spring bloom had just began in patches.*

*The lowest oxygen concentration measured in the bottom water of Skagerrak was 4.91 ml/l at Släggö in the entrance of the Gullmar Fjord and 5.30 ml/l at Skälderviken in the south-eastern Kattegatt, both corresponding to a degree of saturation of 73%.*

*At the visited frequent stations, Släggö and P2 in the Skagerrak and Fladen and Anholt E in the Kattegatt sea surface temperatur, salinity and nutrient concentrations aswell as oxygen amounts in the bottom water were normal for the season.*

## PRELIMINÄRA RESULTAT

Expeditionen, som ingick i Fiskeriverkets beståndsuppskattning av bottenlevande fisk i Skagerrak och Kattegatt, startade i Göteborg den 21:e januari och avslutades i samma hamn den 7:e februari. Täta lågtrycksvandringar gav i huvudsak måttliga till hårda vindar från syd till sydväst.

I Skagerrak utfördes kartering av vintertillståndet. 18 stationer med fullständig hydrografi, samt en med endast CTD, togs.

I Kattegatt togs 8 stationer med komplett hydrografi samt 14 med blott CTD.

### Skagerrak

Ytvattentemperaturerna varierade mellan cirka 7 och 3°C. Kallast var det längs den svenska kusten i nordost och varmest längst i väster.

Ytsalthalten översteg 32 promille i hela området utom på 3 stationer närmast svenska kusten där salthalten var c:a 26 promille. Den höga ytsalthalten medförde svagt utbildade halokliner.

Fosfathalten i ytlagret låg mellan 0.5 och 0.6 µmol/l. Förhöjda nitrat och silikat koncentrationer, uppmot 20 respektive 13 µmol/l, härstammande från södra Nordsjön, uppmättes i Jutska strömmen norr och nordost om Jyllands nordspets. I övrigt varierade nitrat från 5 till 8 µmol/l och silikat mellan 4 och 8 µmol/l.

In-situ fluorescensen var svag vilket visade att vårblommningen ännu ej börjat.

Den lägsta syremängden i bottenvattnet, 4.91 ml/l, uppmättes på station Släggö i Gullmarsfjordens mynningsområde svarande till en mättnad om 73%.

På de besökta basstationerna P2 och Släggö var såväl yttemperatur, salthalt och närsalthalter som syremängden i bottenvattnet normala för årstiden.

### Kattegatt

Ytvattentemperaturen varierade mellan cirka 5°C i norr och 3°C i sydväst.

Ytsalthalten avtog från c:a 30 promille i norr till c:a 20 promille längs svenska kusten i sydöst.

Haloklinerna var svagt utbildade i norr. I södra delarna sammanföll termokliner och halokliner på c:a 20 meters djup.

Fosfathalten i ytan var c:a 0.5 µmol/l vilket är typiskt för vintern. Nitratkoncentrationen låg på c:a 10 µmol/l på station Fladen i norr och varierade mellan 5 och 6.5 µmol/l i öppna havet i söder. På station Skälderviken, där siktdjupet endast var 1 m, uppmättes en nitrathalt av 8.4 µmol/l.

Silikathalten var c:a 10 µmol/l i hela området.

In-situ fluorescensen visade att vårblommningen fläckvis just hade börjat.

Den lägsta syremängden i bottenvattnet, 5.30 ml/l, uppmättes i Skälderviken svarande till en mättnad om 73%.

På de besökta basstationerna Fladen och Anholt E var såväl yttemperatur, salthalt och närsalthalter som syremängden i bottenvattnet normala för årstiden.

## DELTAGARE

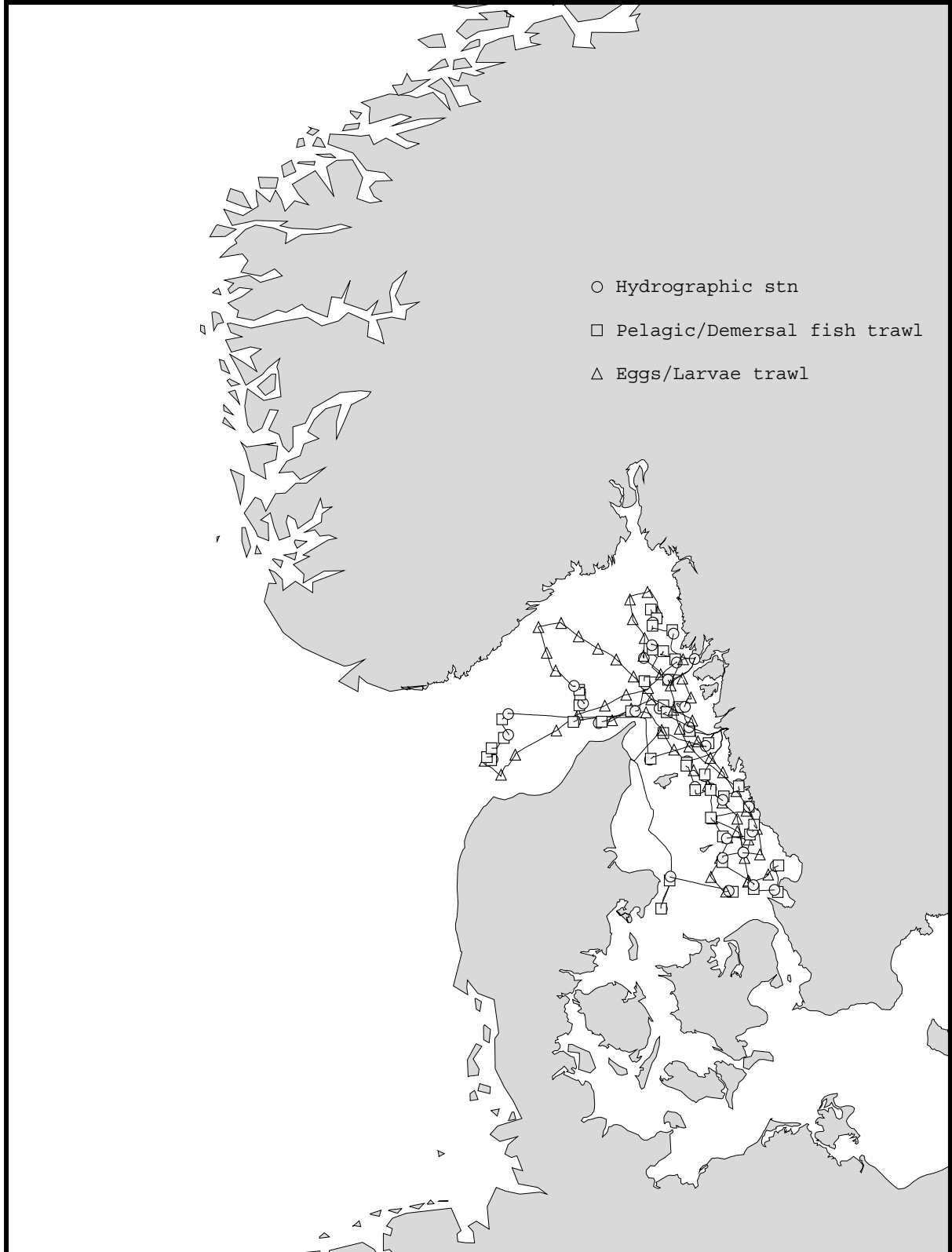
Namn		Från
Jan Szaron	v 04	SMHI Oceanografiska lab
Jorge Valderrama	v 04	- ” -
Lars Andersson	v 05	- ” -
Bengt Yhlen,	v 05-06	- ” -
Sari Sipilä	v 06	- ” -

## **BILAGOR**

- Färdkarta
- Tabell över stationer, antal parametrar och provtagningsdjup
- Karta över syrehalter i bottenvattnet
- Profilplottar för vissa basstationer
- Månadsmedelvärdesplottar för vissa basstationer

# TRACK CHART

Country: Sweden  
Ship : Argos  
Date : 20020121-20020207  
Series : 0042-0152



SMHI  
Ocean lab

\*\*\*\*\* Hydrographic Ship: 14-Argos  
\*\*\*\*\* series Year: 2002

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
Date: 2005-05-04  
Time: 10:24

Ser no	Stat code	P r j	Station	Lat	Lon	Date yyyymmdd	Time hhmm utc	Bottom depth m	Secchi depth m	Wind di ve	Air temp C	Air pres hPa	WCSI aoae	C d	PPCPZZT Cilyooa motPBw PrP l	No de e a h x 2 m l y S 4 t 2 3 4 t k O m g N C C m	T S P O H P T N N N T A S H L P P T C	P i g P P N N N N a 3 u n l s i
0042	KANX00IBT		7W VINGA	N5741.8	E1121.6	20020121	1235	77		27 6	8.0	994	1230	x	-----B	9	- - - - -	- - - - -
0043	SKEK00IBT		13W MARSTRAND	N5751.87	E1112.90	20020121	1400	63		27 6	6.5	995	1620	-	-----B	1	- - - - -	- - - - -
0044	SKEK23IBT		P2	N5752	E1118	20020121	1520	92		27 5	7.2	996	2720	x	--x----	10	x x - x - x x x x x x - x - - - - -	- - - - -
0045	SKEK00IBT		3SW PATER NOSTER	N5756.47	E1122.96	20020121	1625	50		32 5	6.0	996	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0046	SKEK00IBT		2W MÅSESKÅR	N5805.98	E1115.77	20020121	1736	46		32 5	4.6	997	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0047	SKEK00IBT		13W HERMANÖ	N5808.02	E1057.61	20020121	1853	149		32 5	4.9	997	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0048	SKEK17IBT		Å16	N5816	E1043.5	20020121	2040	202		99 2	5.3	999	9910	x	-----L	13	x x - x - x x x x x x - x - - - - -	- - - - -
0049	SKEK00IBT		Å16 (MIK)	N5817.07	E1043.14	20020121	2107	195		99 2	5.2	999	9910	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0050	SKEK00IBT		14W SOTESKÅR	N5825.91	E1044.06	20020121	2218	145		99 2	4.7	998	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0051	SKEK00IBT		15W VÅDERÖARNA	N5835.28	E1034.15	20020121	2334	160		99 2	4.8	997	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0052	SKEK00IBT		14W RAMSKÅR	N5844.94	E1031.75	20020122	0046	120		99 2	3.8	996	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0053	SKEK00IBT		7N PERSGRUND	N5848.62	E1046.56	20020122	0203	90		07 7	2.9	995	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0054	SKEK00IBT		4SE PERSGRUND	N5838.87	E1055.06	20020122	0352	60		14 7	2.6	992	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0055	SKEK00IBT		PERSGRUND	N5840.0	E1049.7	20020122	0615	85		21 11	6.4	989	4830	x	-----B	9	x x - x - x x x x x x - x - - - - -	- - - - -
0056	SKEK00IBT		KILEBOJEN	N5835.63	E1054.35	20020122	0911	73		21 11	6.4	988	4830	-	-----B	1	- - - - -	- - - - -
0057	SKEK00IBT		5W VÅDERÖARNA	N5833.5	E1051.0	20020122	1030	84		21 12	6.7	987	4830	x	-----B	9	x x - x - x x x x x x - x - - - - -	- - - - -
0058	SKEK00IBT		NW SKÅGGA	N5828.1	E1108.5	20020122	1400	55		21 12	6.2	985	4840	x	-----B	8	x x - x - x x x x x x - x - - - - -	- - - - -
0059	FIBG27IBT		SLÅGGÖ	N5815.5	E1126.0	20020122	1615	62		23 9	6.5	983	9920	x	--xx---	9	x x - x - x x x x x x - x - - - - -	- - - - -
0060	SKEK00IBT		12W HÅLLÖ	N5822.4	E1050.5	20020123	1105	132		30 8	6.1	987	2740	x	-----B	11	- - - - -	- - - - -
0061	SKEK00IBT		7W HÅLLÖ	N5819.47	E1059.94	20020123	1212	98		30 6	4.5	990	2740	-	-----B	1	- - - - -	- - - - -
0062	SKEK00IBT		SÖRGRUND	N5813.8	E1111.2	20020123	1500	61		02 4	4.5	991	2830	x	-----B	9	x x - x - x x x x x x - x - - - - -	- - - - -
0063	SKEK00IBT		18SW MÅSESKÅR	N5801.19	E1047.10	20020123	1707	213		99 3	4.9	991	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0064	SKEK00IBT		12NNW SKAGEN W	N5757.89	E1028.54	20020123	1828	111		99 2	4.3	990	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -
0065	SKEK00IBT		15NW SKAGEN W	N5752.54	E1010.71	20020123	1944	80		99 2	4.5	989	9990	-	-----L	1	- - - - -	- - - - -











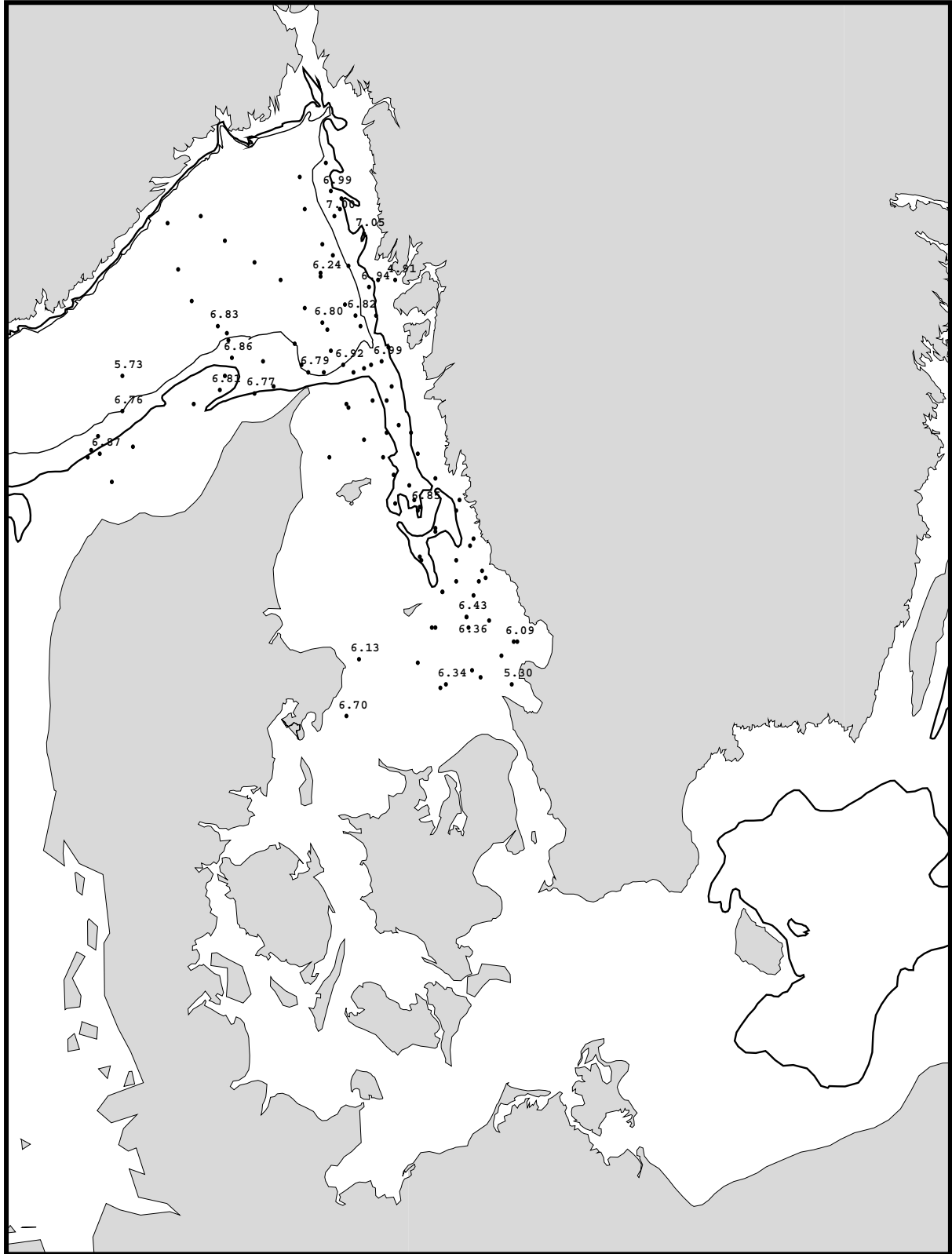






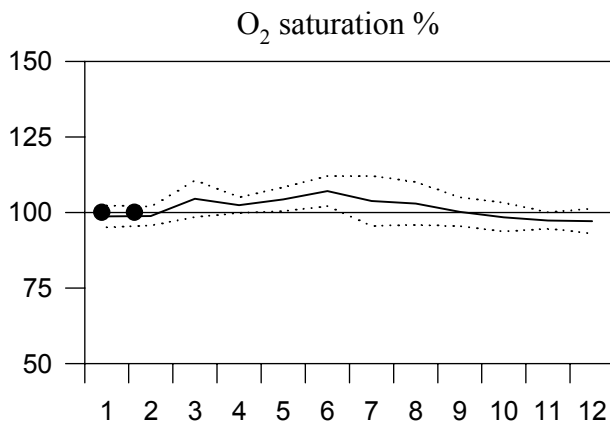
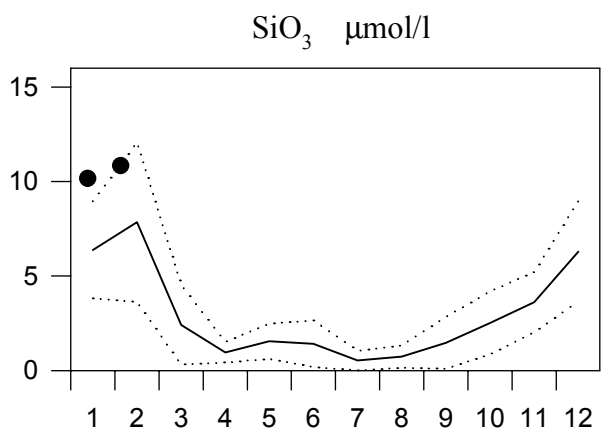
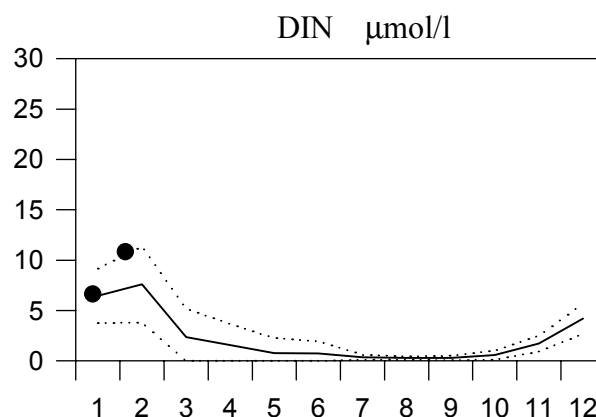
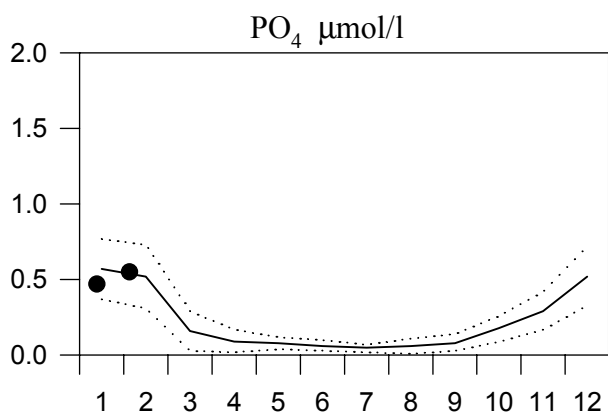
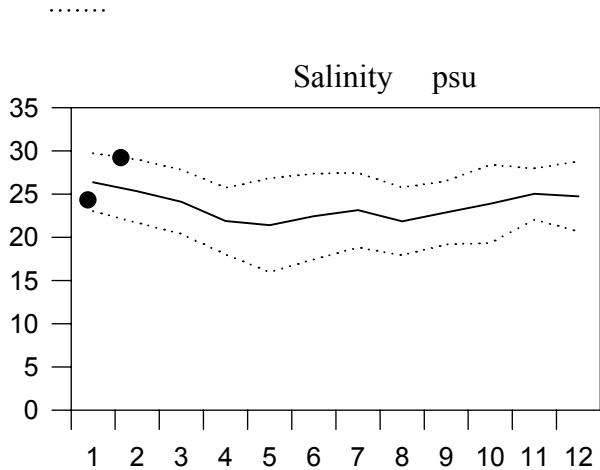
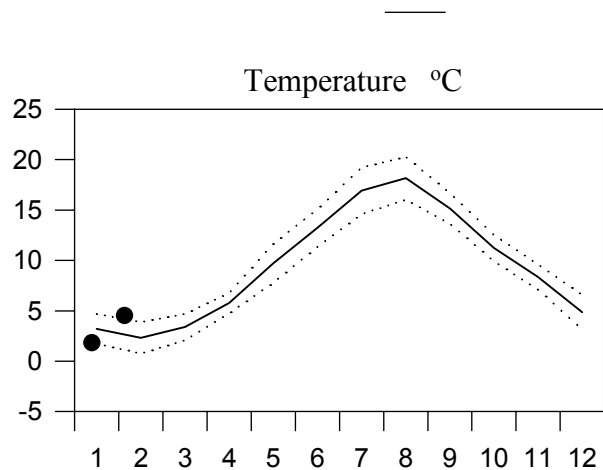
# Bottom water oxygen concentration (ml/l)

Country: Sweden  
Ship : Argos  
Date : 20020121-20020207  
Series : 0042-0152

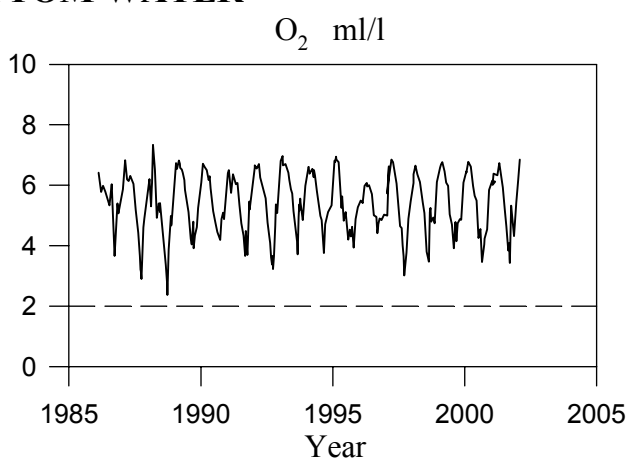
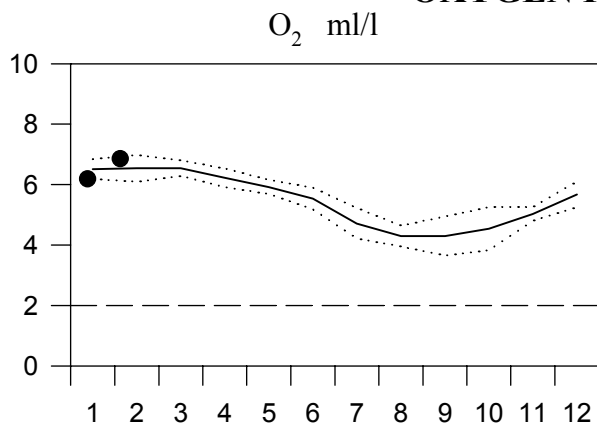


# STATION FLADEN SURFACE WATER

## Annual Cycles



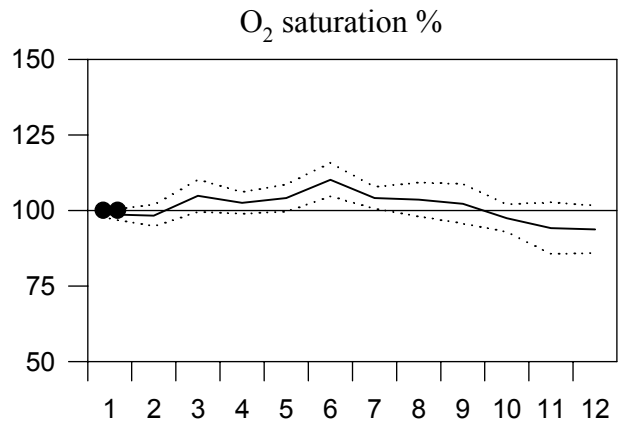
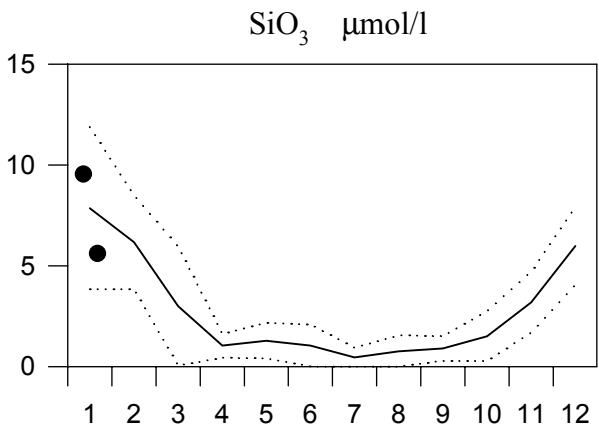
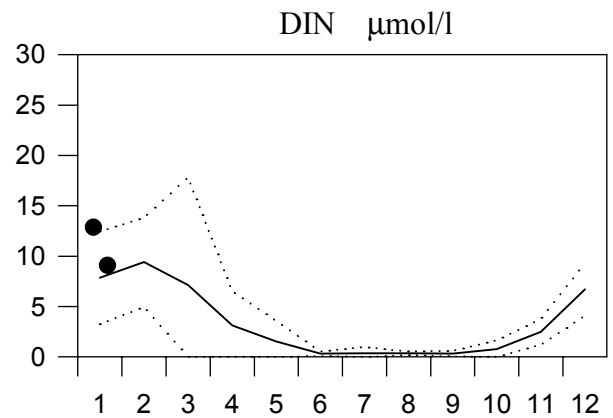
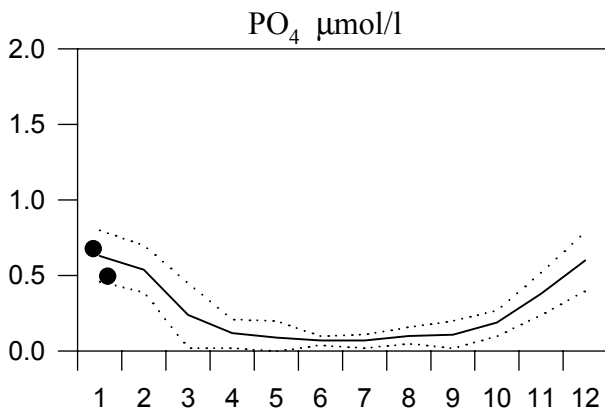
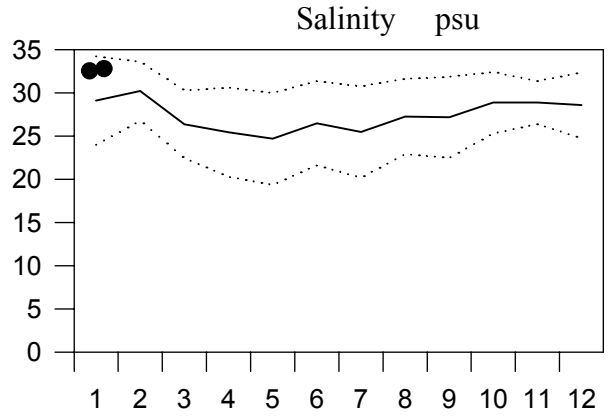
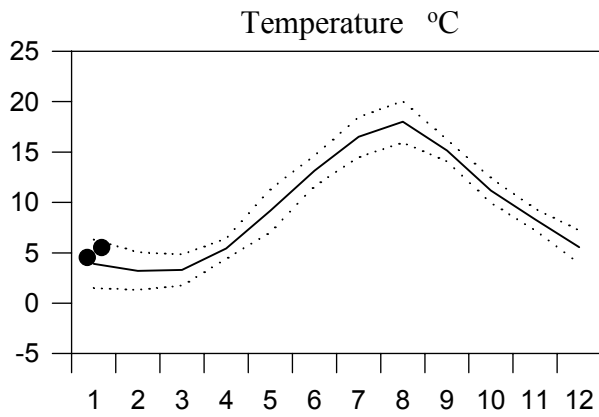
## OXYGEN IN BOTTOM WATER



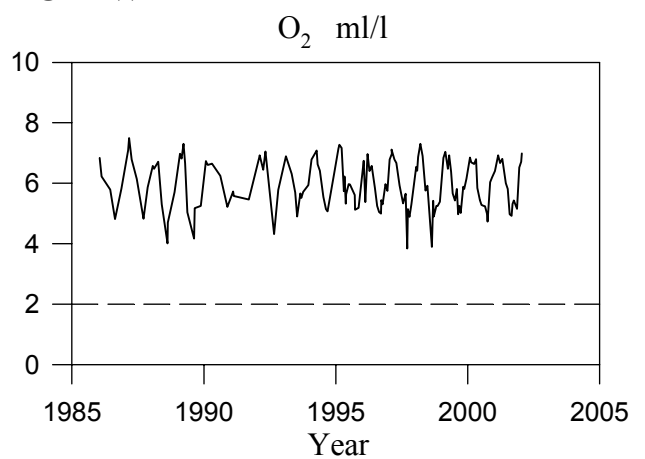
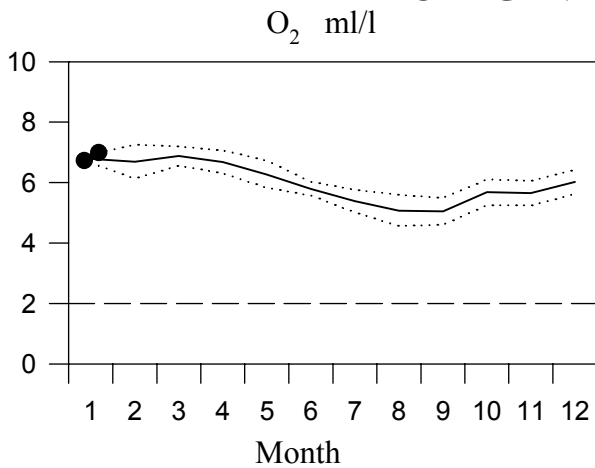
# STATION P2 SURFACE WATER

## Annual Cycles

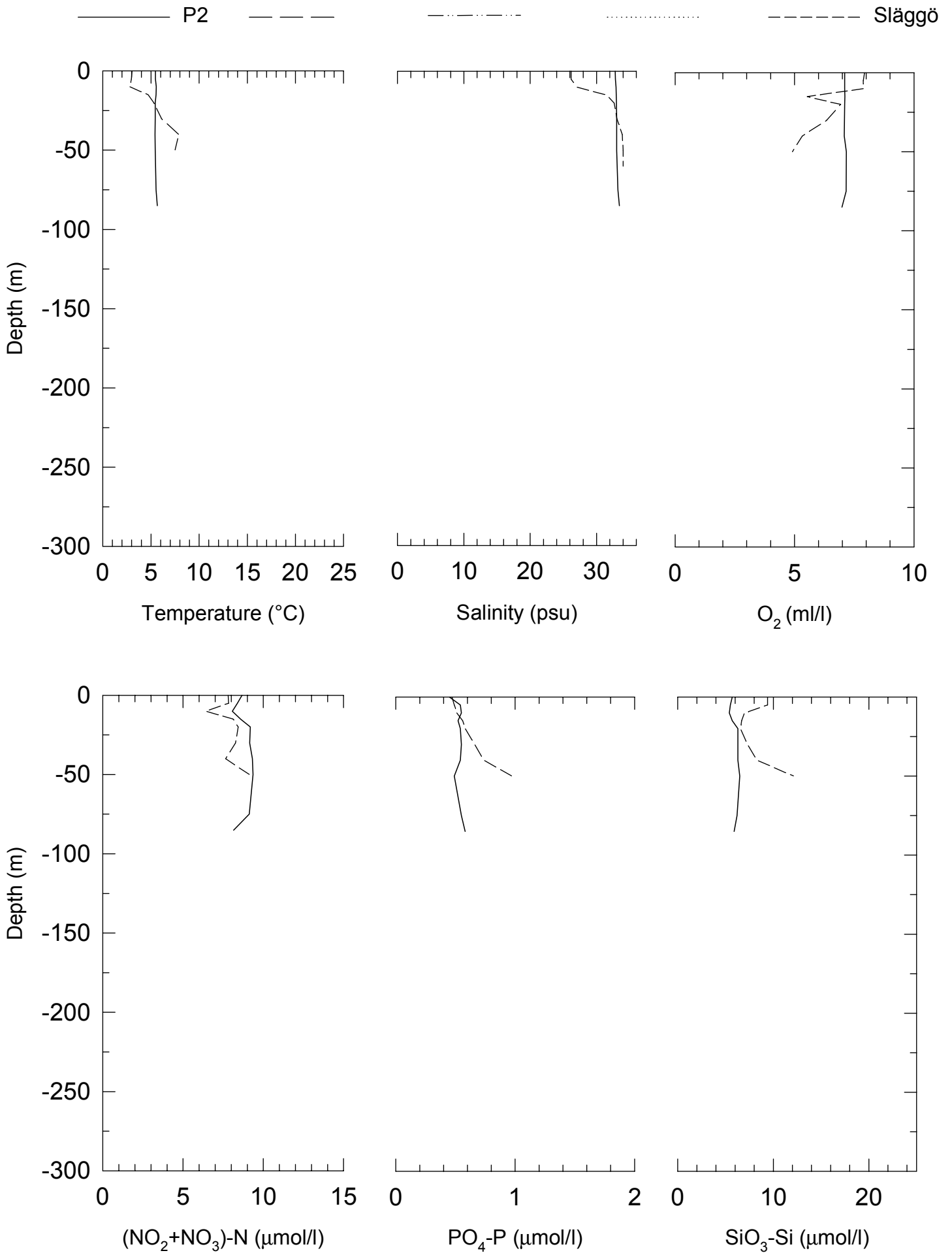
— Mean 1990-1999      ..... St.Dev.      ● 2002



## OXYGEN IN BOTTOM WATER



# SKAGERRAK 020121-020122





# KATTEGAT and THE SOUND 020204-020204

—— Fladen

- - - - Anholt E

..... Landskrona

