

Expeditionsrapport från U/F Dana Cruise report from R/V Dana



Expeditionens varaktighet / period: 2015-01-20 - 2015-02-02
Undersökningsområde / area: Skagerrak och Kattegatt
Uppdragsgivare / principal: SLU / Swedish University of Agricultural Sciences

SUMMARY

The expedition was included within SLU:s International Bottom Trawl Survey and covered the Skagerrak and Kattegatt.

Mapping of winter nutrient conditions was performed in the Skagerrak and 11 stations with complete hydrography were sampled. In the Kattegatt area 15 stations were sampled with complete hydrography.

The spring bloom has started in the Kattegatt and was incipient in the Skagerrak. Nutrients in the area showed concentrations normal for the season.

Oxygen conditions in the bottom waters of the areas were good and many stations showed values over 90% saturation.

PRELIMINÄRA RESULTAT

Expeditionen, som ingick i SLU:s beståndsuppskattning av bottenlevande fisk i Skagerrak, Kattegatt, startade i Hirtshals tisdagen den 20 januari och avslutades i Lysekil måndagen den 2 februari.

I Skagerrak utfördes kartering av vinterpolen av näringsämnen. Vid 11 besökta stationer togs fullständig hydrografi. Vid 12 stationer gjordes enbart CTD-mätningar.

I Kattegatt utfördes komplett hydrografi på 15 stationer, varav 5 stationer ingick i SMHI:s vinterkartering av Kattegatt. Dessa kunde ej provtas vecka 2-3 p.g.a. avsaknad av tillstånd för arbete i dansk EEZ samt pga stormen Egon. Vid 13 stationer gjordes enbart CTD-mätningar.

Vindarna under expeditionen var omväxlande svaga och friska. Vindriktningarna var växlande. Högsta vindstyrkan under perioden uppmättes till 18 m/s.

Lufttemperaturen under expeditionsveckorna varierade mellan -2,7°C och 5,8°C. Lufttrycket varierade mellan 974 hPa och 1024 hPa.

Skagerrak

Ytvattentemperaturerna varierade mellan 3,8 °C i östra till 7,2 °C i västra Skagerrak. Den lägsta ytsalthalten uppmättes till 25,3 psu i nordöstra Skagerrak och den högsta till 34,5 psu i västra delen. Termoklin och haloklin var svagt utvecklade och började båda på mellan 20 och 40 meters djup på de flesta provtagningsstationerna.

Fosfathalterna uppvisade en variation mellan 0,59 och 0,66 µmol/l. Ytkoncentrationerna av summa nitrit+nitrat låg mellan 7,55 och 9,42 µmol/l och halterna av silikat varierade från 6,5 till 10,6 µmol/l.

Syreförhållandena i bottenvattnet var goda i hela området. Det lägsta värdet uppmättes till 5,6 ml/l vilket motsvarar en syremättnad på ca 84%.

Fluorescensmätningar visade på en begynnande vårblooming i området.

Kattegatt

Ytvattentemperaturerna vid de besökta stationerna i Kattegatt låg mellan 3,3 och 4,2 °C. Den högsta uppmätta salthalten var 30,5 psu i norr och den lägsta 16,0 psu i sydost.

I Kattegatt var termoklin och haloklin lite mer utvecklad och återfanns på djup mellan 10 och 20 meter.

Fosfathalten i ytan låg mellan 0,62 µmol/l i norra delen till 0,75 µmol/l i sydväst.

Summa nitrit+nitrat i Kattegatt varierade mellan 7,00 µmol/l till 8,99 µmol/l och

silikatkoncentrationerna i ytvattnet varierade från 7,4 µmol/l i sydväst till 12,9 µmol/l i sydväst.

Även i Kattegatt befanns syresituationen vara god med en lägsta koncentration på 6,0 ml/l vilket motsvarar en syremättnad på ca 86%.

Enligt fluorescensmätningar hade vårbloomingen har börjat i stora delar av Kattegatt.

DELTAGARE

Namn

Anna-Kerstin Thell

Daniel Bergman-Sjöstrand

Expeditionsledare

Från

SMHI

SMHI

BILAGOR

- Tabell över stationer, antal parametrar och provtagningsdjup
- Karta över syrehalter i bottenvattnet
- Vertikalprofiler för basstationer
- Månadsmedelvärdesplottar för ytvatten

Date: 2015-03-23
Time: 17:25

no	Stat code	P ro 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 elec aoae	C PPCPZZT Hrhhhoor Cilyooa motPBw PrP l	No de	T e a m l p i	S h x y S g P	P O H 2 o 4 t P P	P H x 2 o 4 t P N	N N N N N N N	N T A S H L P T C	A S H L P T C	S H L P T C O	L i u i O O O	P u i O O C C	T O O C C	P T C m m		
0101	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5746.13	E0948.39	20150120	2227	39					9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0102	SKEX00IBT	MIK	TRAWL	N5757.9	E1002.6	20150121	0011						9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0103	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5805.11	E0940.99	20150121	0158						9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0104	SKSX00BAS	30N	HIRTSHALS	N5804.75	E0948.35	20150121	0643	272		10	9	2.0	1016	9990	x	--x--B	14	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
0105	SKSX00BAS	27N	HANSTHOLM	N5801.92	E0951.49	20150121	1035	161		10	8	2.2	1017	2720	x	-----B	13	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x
0106	SKSX00BAS	24N	HIRTSHALS	N5758.66	E0951.5	20150121	1240	107		09	7	2.6	1017	2720	x	-----B	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0107	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5755.69	E0912.37	20150121	1714	99		06	10	1.6	1019	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0108	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5740.1	E0908.23	20150121	1827	47		07	6	1.8	1019	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0109	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5724.38	E0910.19	20150121	2017	22		08	3	2.1	1020	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0110	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5724.54	E0848.19	20150121	2159	30		10	2	1.8	1020	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0111	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5724.57	E0826.97	20150121	2323	52		07	5	2.1	1020	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0112	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5734.59	E0823.24	20150122	0059	154		07	10	2.6	1020	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0113	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5737.02	E0844.27	20150122	0250	84		04	8	2.4	1020	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0114	SKSX00BAS	16N	HANSTHOLM	N5726.23	E0835.1	20150122	0652	43		05	7	2.6	1021	9920	x	--x--B	7	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
0115	SKSX00IBT	20N	HANSTHOLM	N5727.28	E0832.86	20150122							1520	-	-----B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0116	SKSX00IBT	20N	HANSTHOLM	N5727.28	E0832.86	20150122	0939	55		03	6	2.9	1022	1520	-	-----B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0117	SKSX00IBT	24N	HANSTHOLM	N5731.61	E0839.91	20150122	1125	66		05	6	1.9	1022	7730	-	-----B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0118	SKSX00IBT	31N	HANSTHOLM	N5737.25	E0847.25	20150122	1315	82		05	4	1.8	1021	1630	-	-----B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0119	SKSX00BAS	36N	HANSTHOLM	N5747.45	E0847.49	20150122	1617	230		05	11	1.8	1023	9930	x	--x--B	14	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
0120	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5747.1	E0850.1	20150122	1739	196		05	10	2.2	1023	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0121	SKSX00BAS	31N	HANSTHOLM	N5738.5	E0849.9	20150122	1915	85		05	9	2.0	1023	9990	x	-----	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0122	SKSX00BAS	24N	HANSTHOLM	N5732.1	E0836.1	20150122	2027	72		04	10	2.4	1023	9990	x	-----	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0123	SKNX00IBT	MIK	TRAWL	N5752.35	E0833.5	20150122	2230	103		06	4	1.0	1024	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0124	SKNX00IBT	MIK	TRAWL	N5804.34	E0847.7	20150123	0024	102		04	3	0.9	1023	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0125	SKNX00IBT	MIK	TRAWL	N5804.1	E0909.4	20150123	0203	102		07	1	1.0	1023	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0126	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5805	E0930.84	20150123	0329	101		30	1	0.9	1023	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0127	SKSX00IBT	MIK	TRAWL	N5755.87	E0942.93	20150123	0459	90		28	2	1.6	1023	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0128	SKSX00BAS	17N	HIRTSHALS	N5753.24	E0948.14	20150123	0600	64		04	0	1.8	1023	9990	x	--x--B	9	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
0129	SKSX00BAS	11N	HIRTSHALS	N5745.59	E0948.15	20150123	0935	43		20	7	1.6	1023	1320	x	--x--B	7	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
0130	SKEX00IBT	7.5N	HIRTSHALS	N5744.42	E1007.48	20150123	1248	83		21	5	0	1022	1320	-	-----B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0131	SKEX00BAS	4.5N	SKAGEN	N5749.93	E1034.34	20150123	1602	108		21	8	1.4	1021	1320	x	-----B	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0132	SKEX00IBT	MIK	TRAWL	N5751.4	E1047.41	20150123	1659	110		20	11	1.9	1020	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0133	SKEX00IBT	MIK	TRAWL	N5748.91	E1025.37	20150123	1837	90		21	13	1.4	1019	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0134	SKEX00BAS	7.5N	HIRTSHALS	N5745.08	E1002.63	20150123	2023	85		20	14	1.2	1017	9939	x	-----	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0135	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5741.08	E1049.43	20150123	2311	27		22	17	1.0	1016	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0136	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5731.03	E1049.27	20150124	0057	33		11	18	0.8	1015	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0137	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5721.49	E1043.12	20150124	0218	21		22	17	0.4	1014	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0138	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5727.82	E1059.35	20150124	0346	45		21	15	0.8	1013	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0139	KANX00BAS	LÄSÖ RÄNNA		N5725.93	E1049.16	20150124	0558	45		19	18	-0.1	1009	7840	x	--x--B	8	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
0140	KANX00BAS	HERTAS FLAK		N5737.91	E1101.59	20150124	0921	31		22	14	1.0	1009	7850	x	-----B	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0141	SKEX00BAS	6.5ENE	SKAGENS REV	N5753.19	E1101.36	20150124	1502	50		23	9	1.7	1009	2840	x	-----B	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0142	SKEX00BAS	7.5NE	SKAGENS REV	N5753.19	E1101.36	20150124	1505	75		26	9	5.6	1009	1640	x	--x--B	9	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x
0143	SKEX00IBT	MIK	TRAWL	N5804.82	E1040.36	20150124	1705						9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0144	SKEX00IBT	MIK	TRAWL	N5805.24	E1039.10	20150124	1723						9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0145	SKEX00IBT	MIK	TRAWL	N5812.07	E1020.14	20150124	1909	274		28	11	5.0	1011	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0146	SKNX00IBT	MIK	TRAWL	N5822.08	E0950.33	20150124	2142	550		28	9	4.2	1012	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0147	SKNX00IBT	MIK	TRAWL	N5834.57	E0949.87	20150124	2329	477		30	8	3.4	1013	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
0148	SKNX00IBT	MIK	TRAWL	N5846.02	E0949.33	20150125	0107	321		30	3	1.6	1015	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x

Date: 2015-03-23
Time: 17:25

[illegible]

SMHI
Ocean enh

Hydrographic
series

Ship: 01-Dana
Year: 2015

Date: 2015-03-23
Time: 17:25

Ser no	Stat code	P r o 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 elec tu	C Hrhhoor Cilyooa motPBw PrP l	No de	T e m l	S a m p l i n	P h x y g	O 2 S 4 P P	H o o o P P	P o o N N	T o o N N	N a 3 l s i	A h o l i u i o o m g N C C m	S h o l i u i o o m g N C C m	L i u i o o m g N C C m	P r o j e c t i o n	P r o j e c t i o n	T e m p e r a t u r e					
0193	KAWX00BAS	7 N	HJELM	N5613.13	E1100.22	20150129	0552	24		25 13	2.7	978	9930	x	-----B	5	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-	x	-	-	-	x	
0194	KAWX00BAS	6 E	GRENÄ	N5628.48	E1106.86	20150129	1022	20		23 13	2.7	977	1330	x	-----B	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x		
0195	KAEX00BAS	7S	ANHOLT KNOB	N5637.51	E1150.22	20150129	1345	34		23 12	2.2	976	2740	x	-----B	7	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	x		
0196	KAWX00IBT	MIK	TRAWL	N5625.02	E1123.79	20150129	1615	38		22 11	1.8	975	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x		
0197	KAWX00IBT	MIK	TRAWL	N5630.72	E1105.08	20150129	1749	18		23 10	1.7	975	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0198	KAWX00IBT	MIK	TRAWL	N5643.36	E1108.29	20150129	1920	16		22 9	2.2	974	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0199	KAWA00IBT	MIK	TRAWL	N5646.30	E1049.79	20150129	2043	14		22 10	1.8	974	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0200	KAWA11BAS	409	ÄLBORG BUGT	N5651.4	E1047.5	20150129	2145	15		21 7	2.0	974	9990	x	--x----	4	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	
0201	KAWA00IBT	MIK	TRAWL	N5657.02	E1051.12	20150129	2234	14		21 12	2.0	974	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0202	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5652.02	E1125.96	20150130	0110	14		22 8	2.1	974	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0203	KANX00BAS	SW	MORUPS BANK	N5648.04	E1209.59	20150130	0600	43		20 9	2.8	976	9990	x	-----B	8	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	
0204	KANX00BAS		MORUPS BANK	N5655.00	E1215.41	20150130	0934	25		15 3	1.2	978	2730	x	-----B	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0205	KANX00BAS		GALTABÄCK	N5702.72	E1211.62	20150130	1221	36		12 5	1.9	978	2730	x	-----B	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0206	KANX00IBT		MORUPS BANK	N5653.92	E1215.96	20150130	1324	28		12 5	2.6	977	2730	-	-----B	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0207	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5714.16	E1202.53	20150130	1621	32		07 5	1.6	978	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0208	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5714.10	E1144.21	20150130	1738	45		06 4	1.9	978	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0209	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5704.0	E1137.08	20150130	1906	23		05 4	2.2	978	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0210	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5723.54	E1117.51	20150130	2153	38		06 7	1.8	978	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0211	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5732.05	E1130.30	20150130	2330	67		04 4	0.9	978	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0212	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5720.83	E1146.20	20150131	0142	40		03 8	1.1	978	9999	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0213	KANX00BAS		INRE VÄRÖTUBEN	N5712.51	E1201.67	20150131	0600	38		36 7	1.2	977	9990	x	-----B	8	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	
0214	KANX00BAS	E	FLADEN	N5705.13	E1148.32	20150131	0950	65		35 6	2.3	978	9990	x	-----B	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0215	KANX00BAS	W	FLADEN	N5710.55	E1139.28	20150131	1115	66		01 9	1.8	978	9990	x	-----B	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0216	KANX00BAS	W	FLADEN	N5712.93	E1137.85	20150131	1300	78		01 9	1.6	978	2830	x	-----B	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0217	KANX00BAS	10WNW	NIDINGEN	N5717.44	E1134.04	20150131	1515	72		01 9	2.1	979	2830	x	-----B	9	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	
0218	KANX04BAS	GF6		N5732	E1119.5	20150131	1730	47		01 8	2.0	980	9990	x	--x----	9	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	
0219	KANX00IBT	MIK	TRAWL	N5743.46	E1131.38	20150131	1850	43		01 12	1.4	980	9990	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0220	SKEX00IBT	MIK	TRAWL	N5801.05	E1124.50	20150131	2055	39		01 9	0.8	980	9990	-	-----L	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0221	SKEX00BAS	9 W	MÅSESKÄR	N5804.73	E1101.76	20150201	0600	130		01 13	0.4	980	9990	x	--x----	9	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	
0222	SKEX00BAS	13 W	MARSTRAND	N5754.75	E1110.67	20150201	0935	71		01 11	-0.1	982	4840	x	-----B	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0223	KANX00BAS	7W	STORA PÖLSAN	N5746.08	E1119.12	20150201	1155	97		01 10	-0.2	983	2840	x	-----B	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
0224	KANX00BAS		HÖNESAND	N5743.40	E1130.30	20150201	1530	48		01 7	-0.6	984	9999	x	-----B	9	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x	
0225	SKEX00BAS	19W	MÅSESKÄR	N5804.85	E1044.16	20150202	0850	240		03 9	-1.1	991	2830	x	-----B	14	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	x

Bottom water oxygen concentration (ml/l)

Country: Denmark

Ship : Dana

Date : 20150121-20150202

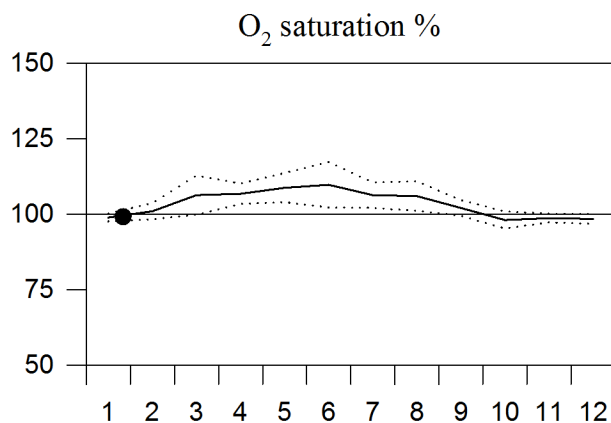
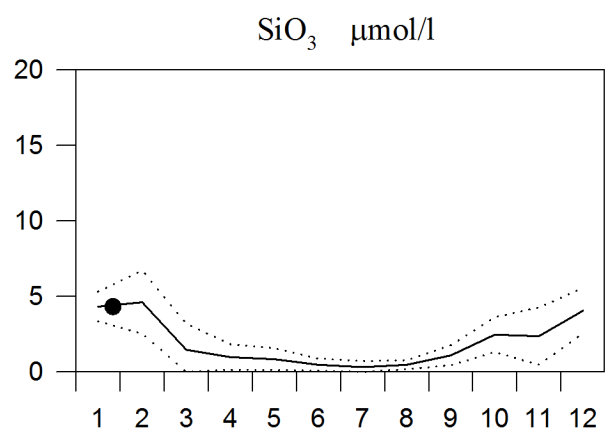
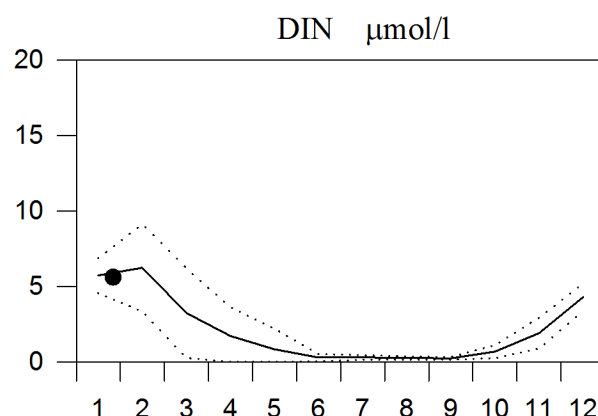
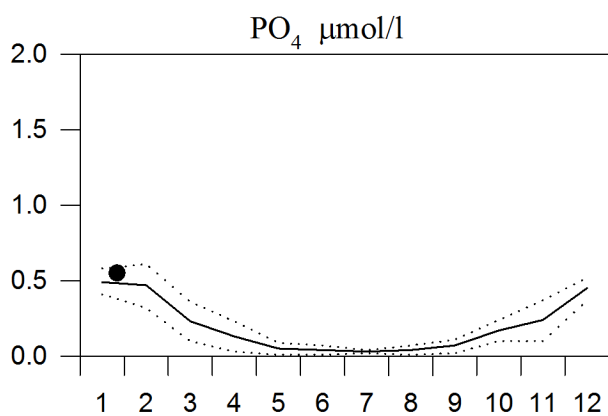
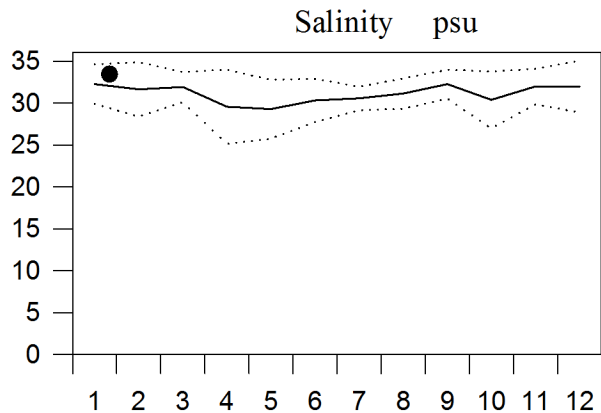
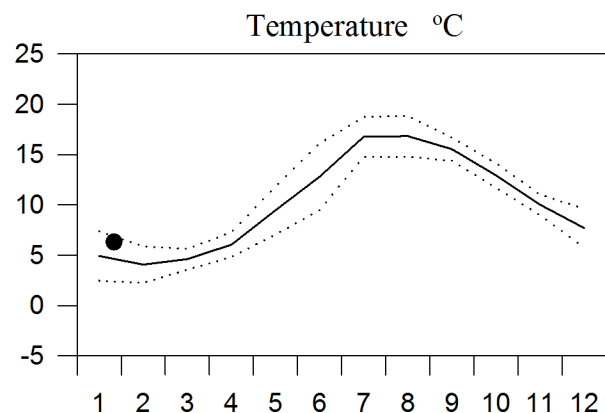
Series : 0104-0225



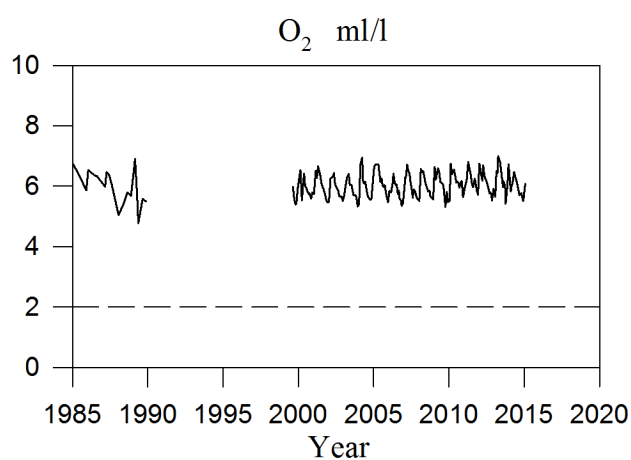
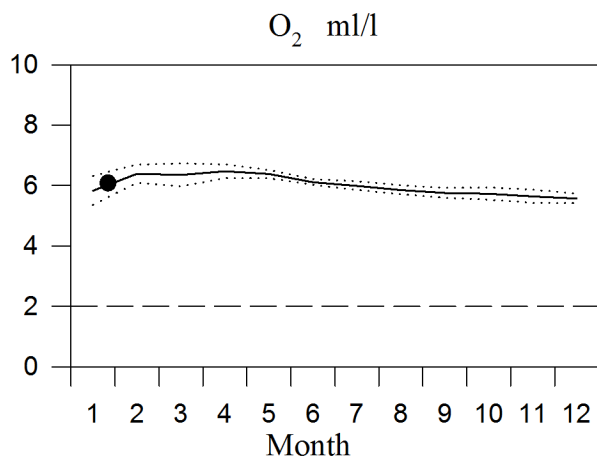
STATION Å17 SURFACE WATER

Annual Cycles

— Mean 1996-2010 St.Dev. ● 2015



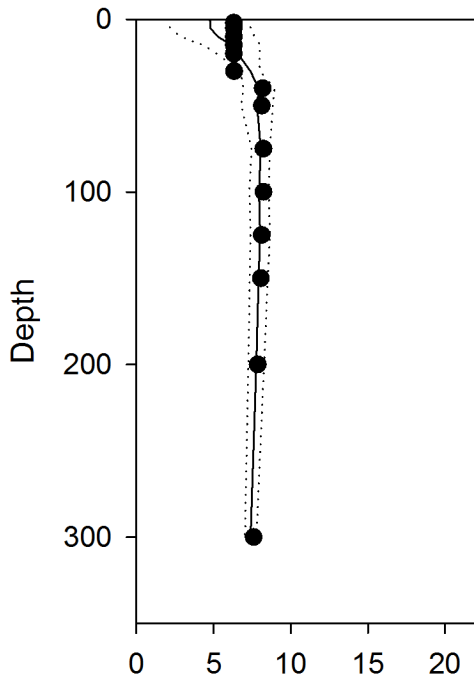
OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth = 300m)



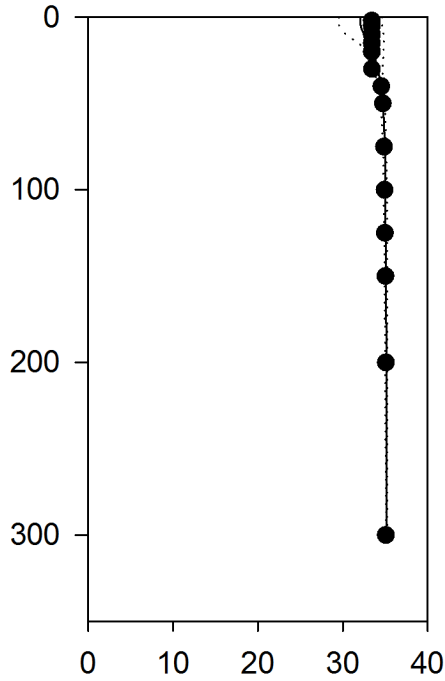
Vertical profiles Å17 January

— Mean 1996-2010 St.Dev. ● 2015

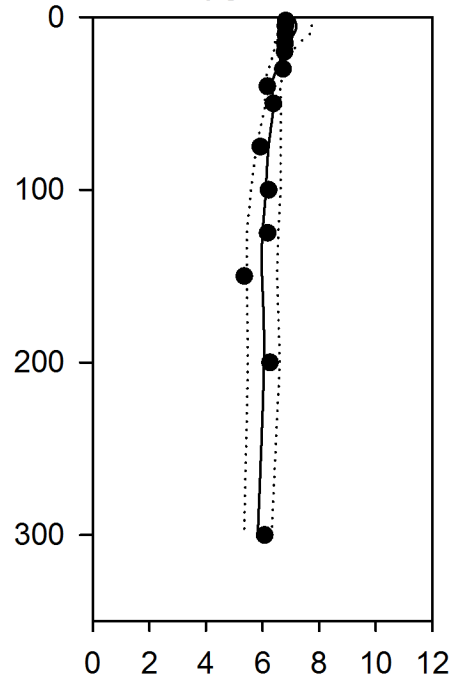
Temperature °C



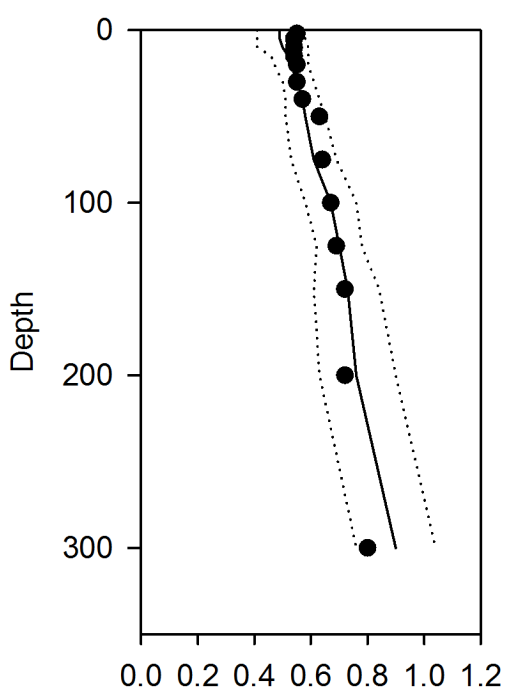
Salinity psu



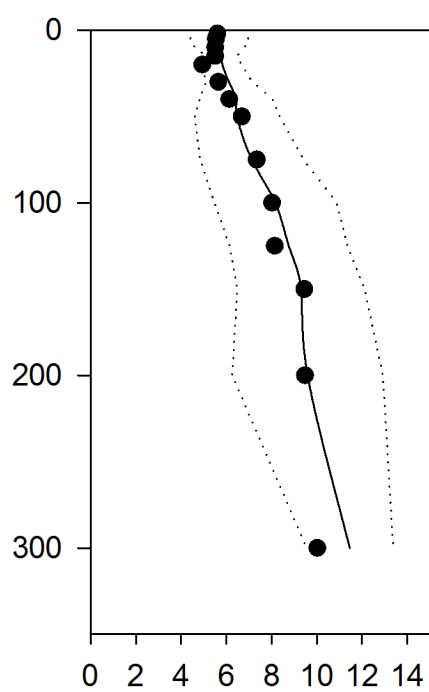
Oxygen ml/l



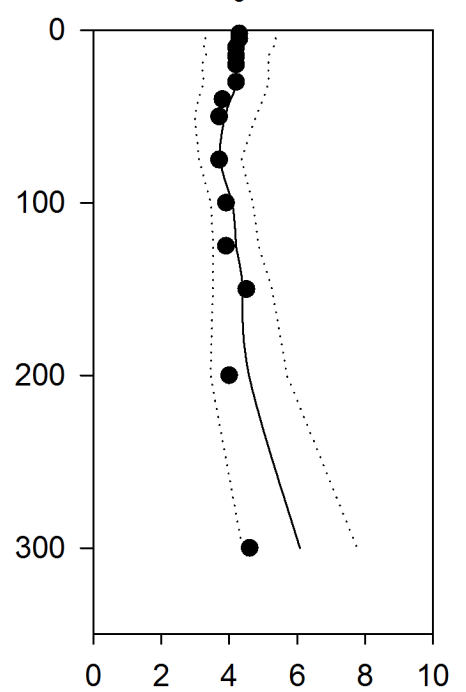
PO₄ µmol/l



DIN µmol/l



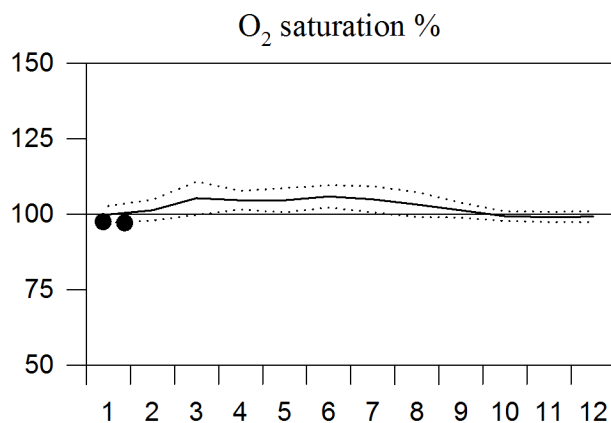
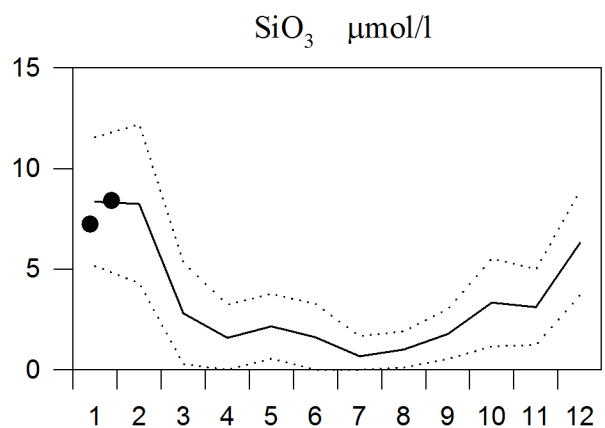
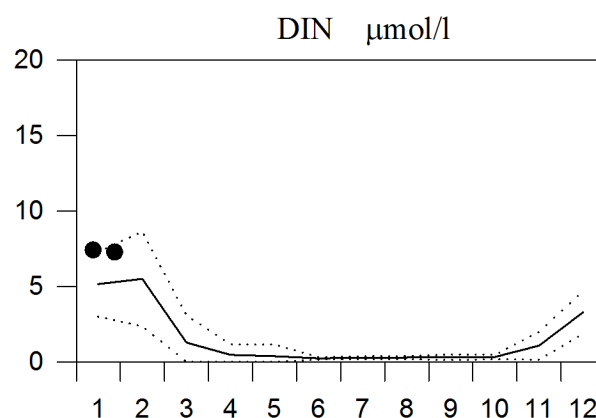
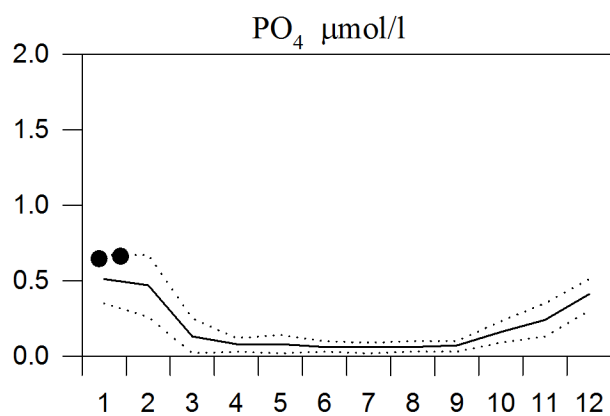
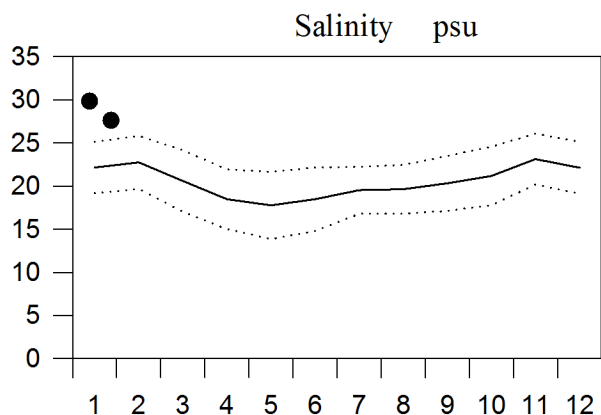
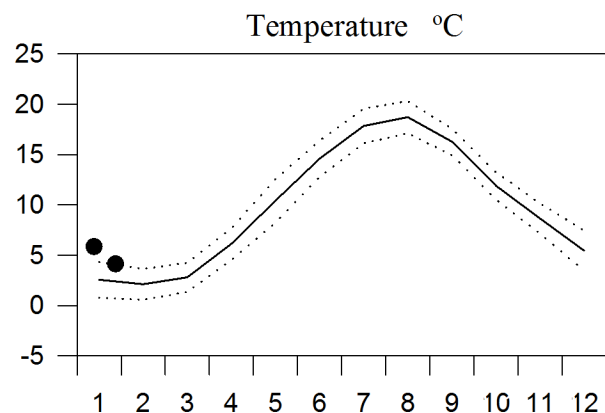
SiO₃ µmol/l



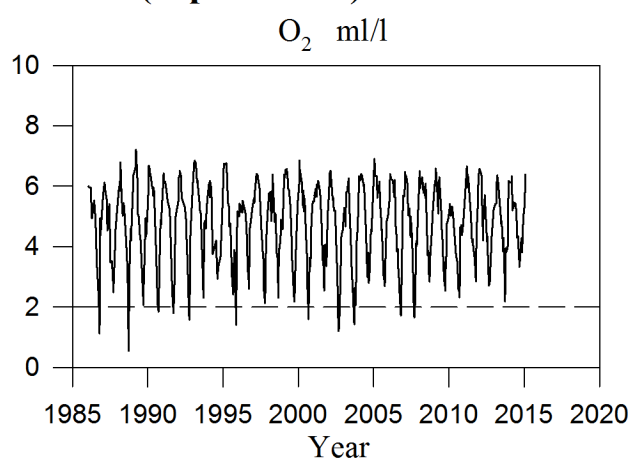
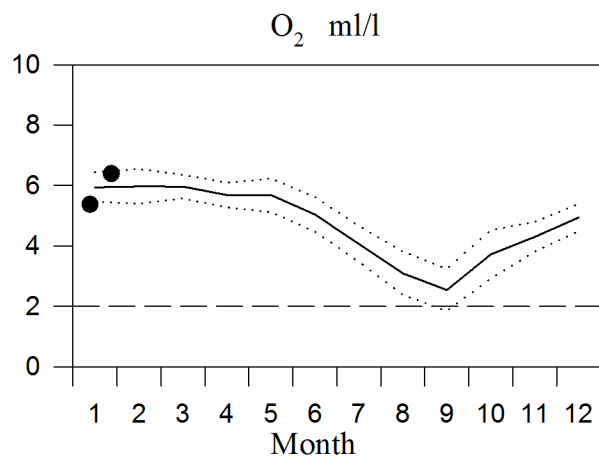
STATION ANHOLT E SURFACE WATER

Annual Cycles

— Mean 1996-2010 St.Dev. ● 2015



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth > 50m)



Vertical profiles Anholt E January

— Mean 1996-2010 St.Dev. ● 2015

