

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



Expeditionens varaktighet / period: 2018-01-17 - 2018-01-30
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 the Kattegat.

Mapping of winter nutrient conditions was performed in the Skagerrak and 13 stations with complete hydrography were sampled. In the Kattegat area 12 stations were sampled with ctd and bottle sample.

High concentrations of nutrient were measured at 7.5N Hirtshals and 4.5N Skagen probably an influence of the Jutland current. The spring bloom had not started in the investigated area.

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

PRELIMINÄRA RESULTAT

Expeditionen, som ingick i SLU:s beståndsuppskattning av bottenlevande fisk i Skagerrak och Kattegatt, startade i Hirtshals onsdagen den 17 januari och avslutades i Lysekil tisdagen den 30 januari.

I Skagerrak utfördes kartering av vinterpoolen av näringsämnen. Vid 13 besökta stationer togs ctd och vattenprover. Vid 13 stationer gjordes enbart CTD-mätningar.

I Kattegatt utfördes komplett hydrografi på 12 stationer, 2 av dessa, Anholt E och Laholm-3, ingår i SMHI:s provtagningsprogram. Vid 10 stationer gjordes enbart CTD-mätningar.

Vindarna varierade från svaga till kraftiga under expeditionen och från varierande riktning. Högsta vindstyrkan under perioden uppmättes till 26 m/s.

Lufttemperaturen under expeditionsveckorna varierade mellan -0,5°C och 6,5°C. Lufttrycket varierade mellan 991 hPa och 1024 hPa.

Skagerrak

Ytvattentemperaturerna varierade mellan 3,2 °C i östra till 7,2 °C i västra Skagerrak. Den lägsta ytsalthalten uppmättes till 22,2 psu i östra Skagerrak och den högsta till 34,6 psu i västra delen. Termoklin och haloklin var ganska svagt utvecklade i området och började båda på mellan 10 och 20 meters djup på de flesta provtagningsstationerna.

Fosfathalterna uppvisade en variation mellan 0,47 och 0,86 µmol/l. Ytkoncentrationerna av nitrit+nitrat låg mellan 3,07 och 22,83 µmol/l och halterna av silikat varierade från 4,3 till 19,9 µmol/l. De högsta halterna av närsalter uppmättes vid 7,5N Hirtshals och 4,5N Skagen vilket kan bero på den Jutska strömmen som går utmed danska västkusten i östlig riktning.

Syreförhållandena i bottenvattnet var goda i hela området. Det lägsta värdet uppmättes till 5,5 ml/l vid station 30N Hirtshals, vilket motsvarar en syremättnad på ca 83%.

Fluorescensmätningar visade på låg biologisk aktivitet.

Kattegatt

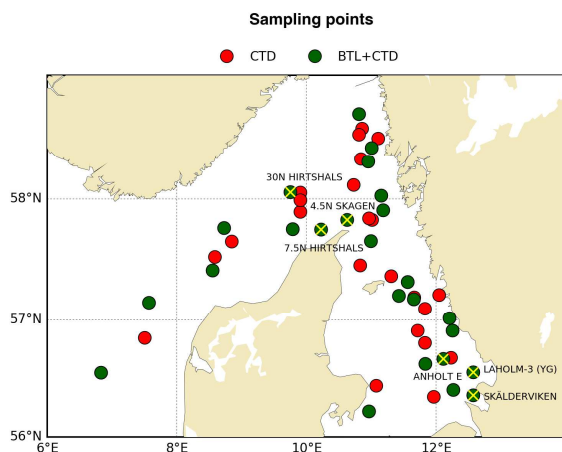
Ytvattentemperaturerna vid de besökta stationerna i Kattegatt låg mellan 3,3 och 4,5 °C. Den högsta uppmätta salthalten var 25,9 psu i norr och den lägsta 14,7 psu i söder.

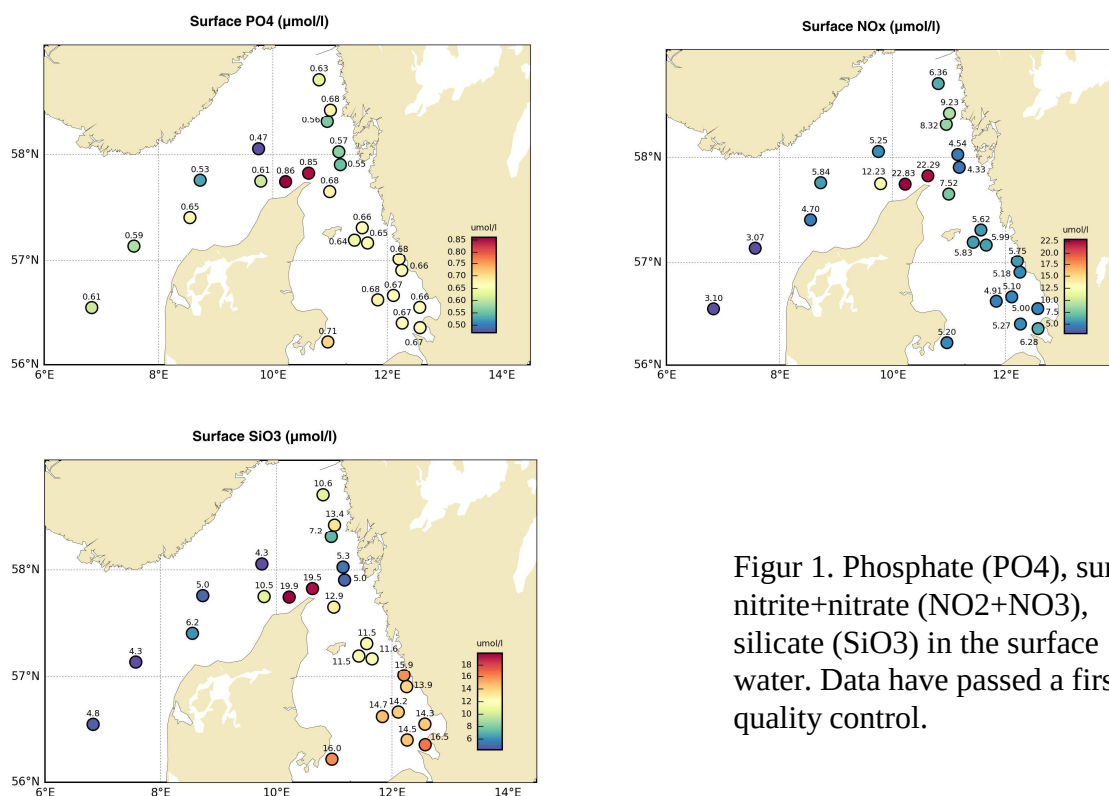
I Kattegatt var termoklin och haloklin kraftigt utvecklade på en del provtagningsstationer och återfanns på djup mellan 8 och 20 meter.

Fosfathalten i ytan låg mellan 0,64 och 0,71 µmol/l i området. Summa nitrit+nitrat i Kattegatt varierade mellan 4,91 µmol/l till 7,52 µmol/l. Koncentrationen av silikat var över det normala i ytvattnet vid Anholt E och låg i det uppmätta området mellan 11,5 och 16,5 µmol/l.

Även i Kattegatt befanns syresituationen vara god, med en lägsta koncentration på 5,3 ml/l vid station Skälderviken, vilket motsvarar en syremättnad på ca 80%.

Enligt fluorescensmätningarna var den biologiska aktiviteten låg i området.





Figur 1. Phosphate (PO₄), sum nitrite+nitrate (NO₂+NO₃), silicate (SiO₃) in the surface water. Data have passed a first quality control.

DELTAGARE

Namn

Anna-Kerstin Thell
Jenny Lycken

Expeditionsledare

Från

SMHI
SMHI

BILAGOR

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

Date: 2018-03-12
Time: 16:20

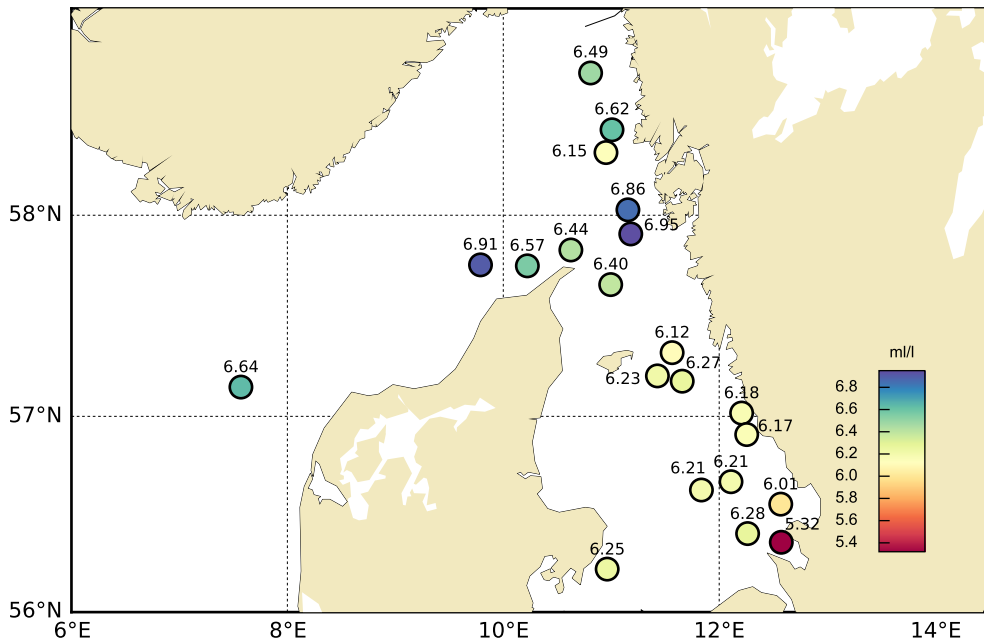
Ser no	Cru no	Stat code	Proj	Stat name	Lat	Lon	Start date yyyyymmdd	Start time hhmm	Bottom depth m	Wind dir dir	Wind vel vel	Air temp temp C	Air pres pres hPa	WCWI elac elac aove	CNo hde hde l	T e a o m l	S x x x x	D o o o o	P h t h t	P x x x x	N r r r r	N t t t t	N t t t t	A z z z z	N n t n t	S 3 3	C o o o o	C m m m m	
0103	01	SKSX00	IBT...	11N HIRTSHALS	5745.34	00947.34	20180118	1345	37	12	6	3.0	991	2820	x 7	x x x x x x x x x x x x x x x x													
0105	01	SKSX00	IBT...	17N HIRTSHALS	5753.69	00954.29	20180118	1545	61	11	9	1.4	992	2820	- 9	x x - x - - - - - - - - - x -													
0111	01	NSXX00	IBT...	43F7XX	5708.83	00734.18	20180119	0615	49	15	4	3.0	999	9990	x 8	x x x x x x x x x x x x x x x -													
0114	01	NSXX00	IBT...	42F7YY	5650.76	00730.33	20180119	1100	26	14	3	4.3	1000	1620	- 6	x x - x - - - - - - - - - x -													
0116	01	NSXX00	IBT...	43F6ZZ	5633.16	00649.90	20180119	1445	43	18	7	3.9	1000	2830	x 7	x x x x x x x x x x x x x x x -													
0124	01	SKSX00	IBT...	16N HANSTHOLM	5724.92	00832.94	20180120	0615	38	16	7	1.8	1001	9990	x 7	x x x x x x x x x x x x x x x -													
0126	01	SKSX00	IBT...	24N HANSTHOLM	5731.52	00835.15	20180120	0910	69	18	11	2.2	1001	2730	- 9	x x - x - - - - - - - - - x -													
0129	01	SKSX00	IBT...	31N HANSTHOLM	5739.30	00850.88	20180120	1235	88	17	5	2	1001	2830	-10	x x - x - - - - - - - - - x -													
0132	01	SKSX00	IBT...	36N HANSTHOLM	5745.86	00843.70	20180120	1550	223	13	8	2.4	1001	2820	x14	x x x x x x x x x x x x x x x -													
0141	01	SKSX00	IBT...	30N HIRTSHALS	5803.31	00945.02	20180121	0615	260	05	8	2.1	1012	9990	x14	x x x x x x x x x x x x x x x -													
0143	01	SKSX00	IBT...	27N HIRTSHALS	5803.12	00954.38	20180121	0910	160	03	5	2.1	1015	2730	-13	x x - x - - - - - - - - - x -													
0145	01	SKSX00	IBT...	24N HIRTSHALS	5759.4	00954.41	20180121	1120	105	05	4	2.6	1015	1630	-10	x x - x - - - - - - - - - x -													
0148	01	SKEX00	IBT...	7.5N HIRTSHALS	5745.05	01013.37	20180121	1540	79	16	3	2.0	1016	1630	x 9	x x x x x x x x x x x x x x x x													
0156	01	SKEX00	IBT...	PERSGRUND	5841.45	01048.53	20180122	0615	97	12	9	0.4	1012	9990	x10	x x x x x x x x x x x x x x x -													
0159	01	SKEX00	IBT...	KILEBOJEN	5834.48	01051.42	20180122	1030	80					2830	-10	x x - x - - - - - - - - - x -													
0161	01	SKEX00	IBT...	5W VÄDERÖARNA	5831.45	01048.58	20180122	1220	104	13	9	1.0	1012	2830	-10	x x - x - - - - - - - - - x -													
0164	01	SKEX00	IBT...	NUBBAHÅLET	5825	01100.43	20180122	1600	68	11	8	0.2	1013	1630	x 9	x x x x x x x x x x x x x x x -													
0165	01	SKEX00	IBT...	NW SKÄGGA	5829.76	01106.26	2018012																						

Bottom water oxygen concentration (ml/l)

Ship: Dana

Date: 20180118-20180130

Series: 0103-0263



STATION ANHOLT E SURFACE WATER (0-10 m)

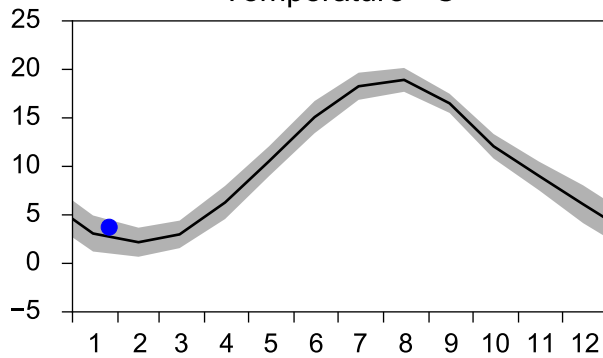
Annual Cycles

— Mean 2001-2015

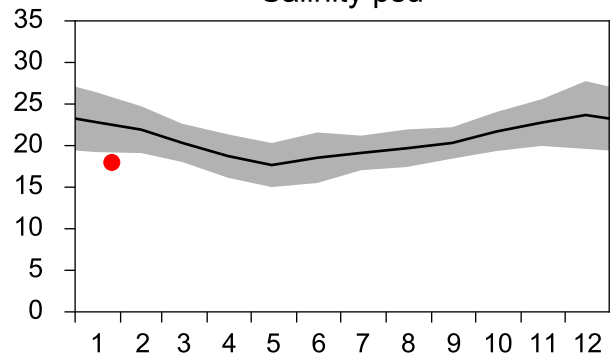
■ St.Dev.

● 2018

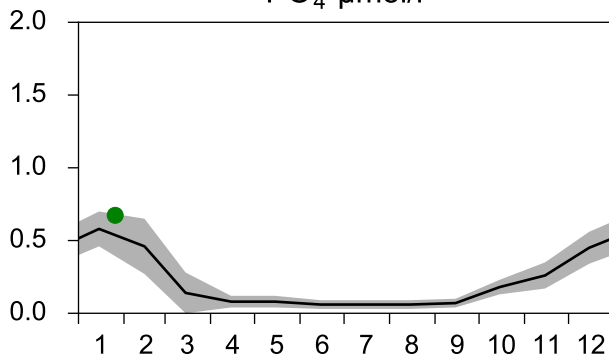
Temperature °C



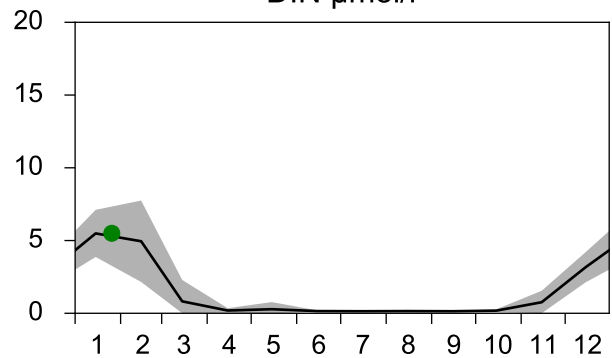
Salinity psu



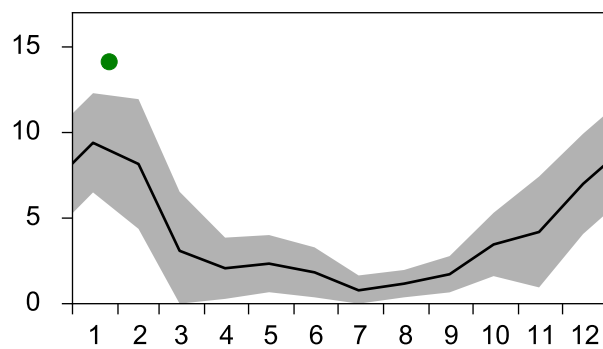
PO₄ µmol/l



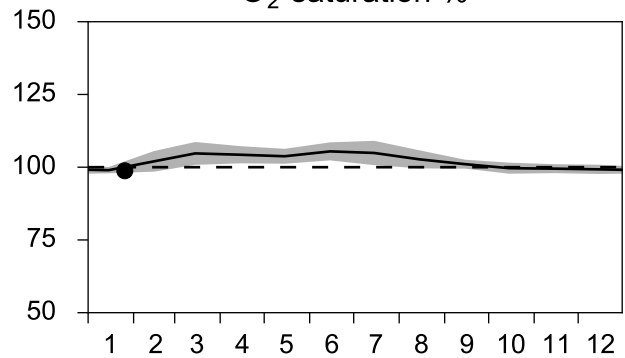
DIN µmol/l



SiO₃ µmol/l

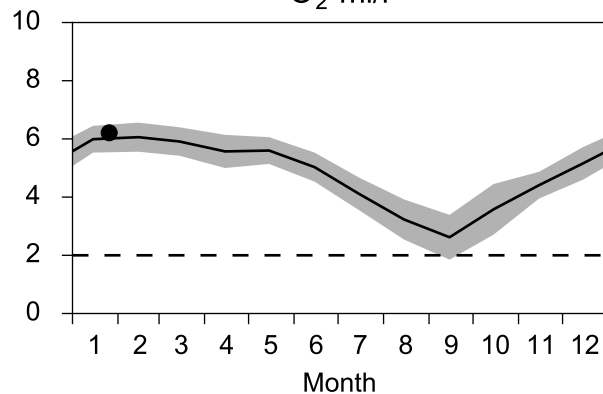


O₂ saturation %

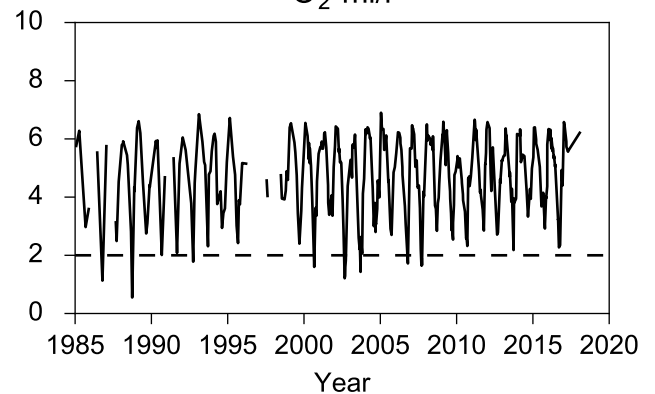


OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 52 m)

O₂ ml/l



O₂ ml/l



Vertical profiles ANHOLT E January

— Mean 2001-2015 St.Dev. • 2018-01-26

