

EXPEDITIONSRAPPORT FRÅN U/F ARGOS

CRUISE REPORT FROM R/V ARGOS

Expeditionens varaktighet: 980821-980827
Survey period:

Undersökningsområde: The Skagerrak, the Kattegat,
Survey area: the Sound, and the Baltic Proper

Uppdragsgivare: SMHI
Principal:

SUMMARY

The expedition was performed within SMHI's regular marine monitoring programme and covered the Skagerrak, the Kattegat, the Sound and the Baltic Proper. During the expedition the weather was rather cloudy and windy, especially during the first half part. Winds from the west were dominating.

The surface water temperatures were between 15-16 °C in the whole area with exception of a region with upwelling south of Utklippan, where the temperature was only 7 °C in the surface. Oxygen concentrations below 2 ml/l were found at depths greater than 70m in the Bornholm Basin, greater than 80 m in the eastern Gotland Basin, greater than 90 m in the Landsort Deep. Hydrogen sulphide was present from 150 m in the eastern Gotland Basin and from 80 m in the Bornholm Basin and in the Hanö Bight.

In the surface water the nitrate concentrations were below the limit of detection and the phosphate concentrations were of the level 0.1-0.2 µmol/l.

A detailed algal situation report is available on <http://www.smhi.se/sgn0102/nodc/reports/>.

PRELIMINÄRA RESULTAT

Expeditionen, som utgjorde en ordinarie expedition inom SMHI:s integrerade havsövervakning, startade i Göteborg den 21 augusti och avslutades likaledes där den 27 augusti. Hamnuppehåll gjordes i Frederikshavn den 21 augusti. Vädret var mestadels molnigt. Vindarna var under expeditionens första hälft främst västliga och varierade i styrka mellan 8-15 m/s. Härfter följde en period med svagare vindar. Mot slutet av expeditionen tilltog åter vinden från väst.

En detaljerad algsituationsrapport finns tillgänglig på <http://www.smhi.se/sgn0102/nodc/reports/>.

Skagerrak

Ytvattentemperaturen var 15-16°C. I östra Skagerrak vid station Å16 låg termoklinen på 30-50 meters djup, i centrala delen på 10 m och i södra Skagerrak betydligt vagare på 70-80 m.

Haloklinen i östra Skagerrak låg på 15-20 m, i centrala delen på 10 m, medan haloklinen i södra delen var mindre markant. Vid station M6 mitt ute i Skagerrak var vattnet således kraftigt skiktat. Från ytan och ner till 10 m var salthalten 29 psu och temperaturen något över 15°C. Medan motsvarande värden för djupskiktet var 34.3-35.1 psu och omkring 6-7°C.

Fosfat-och silikatkoncentrationerna var låga i ytvattnet, 0.1-0.2 µmol/l resp. 0.3-1.8 µmol/l, medan nitratkoncentrationen var nära noll.

Kattegatt och Öresund

Ytvattentemperaturen var i västra Kattegatt 15.6°C och i östra 16.1°C. I Öresund var temperaturen i norra resp. södra delen 16.0°C och 15.6°C. Vid station W Landskrona i Öresund låg termoklinen på 10-15 meters djup.

Saliniteten i Kattegatt var omkring 21-23 psu i ytan. I Öresund, som hade sydgående ström, var ytsaliniteten 16-17 psu. Haloklinen låg på 15-20 m i östra Kattegatt, på 8-10 m i västra Kattegatt och i Öresund på 10-15 m.

De lägsta syrehalterna i området, som uppmättes till 2.6 ml/l, fanns från 10 m djup och neråt vid station W Landskrona i Öresund. Det motsvarar en mätnadsprocent på cirka 40%.

Nitratkoncentrationen i ytvattnet var under detektionsgränsen i hela området. Fosfatkoncentrationen var låg, omkring 0.12 µmol/l, men vid station Läsö ränna och i södra Öresund uppmättes något högre värden, 0.23-0.25 µmol/l. En liknande regional fördelning gällde för koncentrationen av silikat, dvs. 1.1-1.5 resp. 4.8-6.8 µmol/l.

Östersjön

Ytvattentemperaturerna i Östersjön låg mellan 15 och 16°C. Den lägsta temperaturen uppmättes vid Arkona och den högsta sydost om Gotland. På återresan registrerades ett område syd Utklippan, där temperaturen avvek markant med värden under 7°C. Vid västliga vindar uppkommer här upwelling.

I Bornholmsbassängen låg termoklinen på 30-40 m och haloklinen på 50-70 m, där saliniteten ökade från 7 till 15 psu. Både termo- och haloklin i Arkonabassängen låg vid 25-30 m. I övriga Östersjön började termoklinen vid cirka 20 m, medan haloklinen låg vid 60-80 m.

Svavelväte fanns i Bornholmsbassängen och i Hanöbukten på omkring 80 och 70 m, i östra Gotlandsbassängen vid BY 10, BY 15 och BY 20, från 140, 150 resp. 175 m. Syrgashalten var < 2 ml/l i Bornholmsbassängen och i östra Gotlandsbassängen på 70 resp. 80 m eller djupare. På Landsortsdjupet gick gränsen för syrgashalt < 2 ml/l vid 90 m.

Nitratkoncentrationen var under detektionsgränsen i ytvattnet vid samtliga stationer i Östersjön. Fosfatkoncentrationen var också enhetlig i området, dvs. 0.12-0.15 µmol/l. Silikathalten var 9.1-9.3 µmol/l i södra Östersjön, medan östra Gotlandsbassängen hade lägre värden 6.3-7.9 µmol/l. Bottenvattnet vid Karlsödjupet och BY 29 hade höga nitrithalter, >1.5 µmol/l. Det indikerar att anoxiska förhållanden kan utvecklas.

DELTAGARE

Bodil Thorstensson, expeditonsledare	SMHI Oceanografiska Lab.
Markel Bertilsson	- " -
Eva Nyberg	- " -
Jorge Valderrama	- " -
Bengt Yhlen	- " -
Suse Kratzer	Sthlms universitet
Peter Land	" "
Emma Hambly	University of Warwick
William Wilson	" "
Niklas Strömbeck	Uppsala universitet
Helena Fagö, praktikant	

BILAGOR

- Färdkarta
- Tabell över besökta stationer, meteorologiska förhållanden och provtagna parametrar under expeditionen
- Karta över syrehalter i bottenvattnet
- Djupprofiler för utvalda stationer
- Månadsmedelvärden och aktuella värden för utvalda stationer