

EXPEDITIONSRAPPORT FRÅN U/F ARGOS

CRUISE REPORT FROM R/V ARGOS

Expeditionens varaktighet: April 14 to April 20, 1996
Survey period:

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

Uppdragsgivare: SMHI
Principal:

SUMMARY

The expedition took part under very favourable weather conditions, with low wind speed, air temperatures of around 4-10°C and a total absence of precipitation.

The data showed that the spring bloom was more or less over in the Kattegatt and mainly also in the Skagerrak area. Surface water concentrations of nutrients, as well as fluorescence, were low for the time of the year, and the oxygen saturation was of the order 103-105%. The surface water temperatures, which earlier, after the long winter, have been below normal, were again back to average levels (4-5°C).

The results from the Baltic proper showed a slightly different picture. The surface water was colder (1.3 to 2.5°C) and the nutrient concentrations higher. At some Baltic stations relatively high fluorescence was recorded in the surface water, indicating that the spring bloom was still going on. The oxygen saturation in the Baltic surface water varied between 110 to 115%. At one station only, BY15 (Gotland Deep), hydrogen sulphide was detected, though at low concentrations (6 $\mu\text{mol/l}$) in a thin layer just above the bottom (around 230 m).

PRELIMINÄRA RESULTAT

Expeditionen ingick som en del av SMHIs ordinarie miljöövervakningsverksamhet. Turen startade den 14/4 i Göteborg och avslutades på samma plats 20/4. Undersökningsområdet omfattade Skagerrak, Kattegatt, Öresund samt egentliga Östersjön.

Vädret var under hela resan mycket gynnsamt, med ingen eller mycket svag vind, frånvaro av nederbörd och lufttemperaturer varierande från 4 till 10 plusgrader.

Resultaten, med normala ytvattentemperaturer, låga närsaltshalter och frånvaro av fluorescens i ytvattnet, visar att vårbloomingen i Kattegatt och Skagerrak är mer eller mindre överstånden. I Östersjön är bilden något annorlunda, bland annat uppmättes viss fluorescens och högre syreöversättnad nära ytan, men även där ligger närsaltshalterna för årstiden relativt lågt.

Skagerrak

Temperaturerna i Skagerraks ytvatten var, efter en lång och kall vinter, åter tillbaka till det normala, cirka 4 °C. Temperatur- och saltprångskiktet låg på 10-15 meters djup, utom i norr där det låg på närmare 20 meter.

De flesta tecken tydde på att vårbloomingens intensivaste period var överstånden, särskilt i östra delen av Skagerrak där närsaltshalterna i ytan var nere i för årstiden ovanligt låga värden (nitrit och nitrat under detektionsgränsen 0.02 och 0.10 umol/l respektive, fosfat 0.14 umol/l, silikat 0.4 umol/l). Syremättningen i ytvattnet pendlade runt 104-105%.

Kattegatt och Öresund

Ytvattnets temperatur, som tidigare under året legat klart under tioårsmedelvärdet, var nu uppe i fullt normala värden (4-5 °C). Salt- och temperatursprångskiktet låg på 10-12 meters djup i hela området.

Ytvattnet i Kattegatt och Öresund karakteriserades främst av väldigt låga närsaltshalter, nära eller under detektionsgränsen, vilket dock inte är ovanligt i mitten av April. Halterna låg för fosfat på cirka 0.07 umol/l, för silikat på 0.2 umol/l eller lägre och för nitrit och nitrat under respektive detektionsgräns. Syremättningen i ytvattnet låg runt 103-105%.

Fluorimetermätningar från såväl CTD-kast som kontinuerliga mätningar under gång gav inget eller väldigt lågt utslag. Vårbloomingen torde därmed vara överstånden.

Inga tecken på syrebrist stod att finna vare sig Kattegatts eller Öresunds bottenvatten.

Östersjön

Även i Östersjön har våren tagit ett grepp om händelserna. Ytvattentemperaturerna låg dock alltjämt i underkant av det normala, från närmare 2.5 °C i sydväst till 1.3 °C vid BY29, undersökningens nordligaste station. Salt- och temperatursprångskiktet, som sammanföll tämligen väl, låg på närmare 60 meters djup i södra Östersjön, något djupare i norr.

Närsaltshalterna i ytvattnet hade börjat sjunka, och låg nu strax eller i vissa fall klart under det normala. Nitrit och nitrat var på de flesta stationer mycket nära eller under detektionsgränsen. Fosfathalterna låg i allmänhet mellan 0.15 och 0.25 umol/l, medan silikatvärden höll sig runt 4-6 umol/l. Syremättningen i ytan låg generellt mellan 110-115%. Att vårbloomingen var igång bekräftades även genom fluorescensmätningar med sond, där det vid några tillfällen, särskilt markant på station BY20 (Fårödjupet), registrerades hög fluorescens strax under ytan.

Syresituationen i Östersjöns bottenvatten var förhållandevis tillfredsställande. I det absoluta bottenvattnet uppmättes inget svavelväte någonstans. Emellertid fanns ett mycket tunt skikt, cirka 10 meter tjockt, med låga halter (6 umol/l) svavelväte strax ovanför botten (230 meter) i Gotlandsdjupet (BY15). Syresituationen i Bornholmsdjupet och vid Christansö (BY5 och

BY4) är emellertid oroande, de uppmätta halterna i bottenvattnet var endast runt 0.2 ml/l, vilket är lägre än vid senaste mätningen.

DELTAGARE

<u>Namn</u>	<u>Från</u>
Mikael Kryell, expeditionsledare	SMHI Oceanografiska lab.
Marie Larsson	- " -
Eva-Gun Thelén	- " -
Mats Ohlson	- " -
Bo Juhlin	SMHI Norrköping

BILAGOR

- Färdkarta
- Tabell över stationer, antal parametrar och provtagningsdjup
- Karta över syrehalter i bottenvattnet
- Profilplottar för BY15
- Månadsmedelvärdesplottar för vissa basstationer