



Bodil  
Thorstensson

Swedish Meteorological and Hydrological Institute  
Oceanographical Laboratory

1996-02-08  
Dnr: SaO-9596-107

## RAPPORT FRÅN OCEANOGRAFISK EXPEDITION MED

### U/F ARGOS

### CRUISE REPORT FROM R/V ARGOS

**Expeditionens varaktighet:** 960121-960127  
**Survey period:**

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

**Uppdragsgivare:** SMHI and SEPA  
**Principal:**

### SUMMARY

The surface temperature in central Skagerrak (station M6) was about 6.2°C which is higher than normal, while at station P2 in the south-east the temperature was ca. 0.3°C, much lower than normal. Also in the Kattegat the surface temperature was low.

In the Sound there was a sharp gradient in both temperature and salinity at about 10 m. In the Baltic the upper water masses had been mixed, the temperature showed a more or less continuous increase with depth. The temperature of the surface water was between 2-3°C.

The oxygen concentrations in the Kattegat deep water were at the normal winter levels. Hydrogen sulphide was found at the Bornholm deep from 80-85 m. The bottom water of the Gotland deep indicated hydrogen sulphide.

The phosphate concentrations were lower than normal in the surface layers of the Skagerrak, the Kattegat and the Baltic. The silicate concentrations of the surface layer in the southern Baltic were less than half of the normal values. However, at P2 in the Skagerrak the silicate concentration was high in comparison with the monthly means.

## PRELIMINÄRA RESULTAT

Utöver SMHI:s ordinarie basstationer besöktes karteringsstationer i Kattegatt och Öresund. Provtagning inom ramen för Baltic Monitoring Program utfördes i Kattegatt. Expeditionen startade 21 januari i Göteborg och avslutades 27 januari i samma hamn. Undersökta områden var Skagerrak, Kattegatt, Öresund och Östersjön. Vädret dominerades av vindar från nordost till sydost, som i södra Östersjön stundtals nådde kulingstyrka. Detta tillika med att temperaturen höll sig på några minusgrader ledde till snabb nedisning av fartyget. För att undvika motsjö gjordes expeditionen därför denna gång medsols runt Gotland.

### Skagerrak

Ytvattentemperaturen vid M6 var ca 6.2°C, vilket är högre än normalt. Inte på något djup vid M6 var temperaturen lägre än 6°C. Vattnet vid stationerna Å16 och M6 hade en temperatur på 7-8°C från 20 m och ner till 200 m. Vid P2 var temperaturen markant under det normala, ca. 0.3°C. Ytskiktet höll lägre fosfatvärden än normalt, omkring 0.5 µmol/l. Vid P2 låg silikatvärdena över det normala ovanför språngskiktet, ca. 10 µmol/l.

### Kattegatt och Öresund

En period med lugnt och kallt väder hade gett Kattegatt låga ytvattentemperaturer, under 1°C. Fosfatkoncentrationen var låg i ytskiktet jämfört med normalt, 0.5 µmol/l vid Anholt E. Skillnaden i ammoniumhalten var markant mellan vattnet i ytskiktet och under saltsprånget, 1 µmol/l resp. ≤ 0.02 µmol/l.

Produktionen av phytoplankton var i sin början vilket indikerades vid hävning. Syrehalterna i djupvattnet låg på normala vinternivåer.

Kraftigt temperatur- och saltsprång fanns i Öresund. Vid t.ex. W Landskrona ökade temperaturen från 1.11°C vid 10 m till 7.87°C vid 15 m. Saliniteten ökade på motsvarande sätt från ca. 8 psu till ca. 32 psu. Ammoniumhalterna var lägre än i Kattegatt, endast omkring 0.3 µmol/l. Mättnadshalten av syre på 15-20 m var lägre än i Kattegatt, 50-60%.

### Östersjön

Svavelväte förekom på 80 och 85 meters djup vid BY5, Bornholmsdjupet, och en svag indikation på svavelväte fanns längst ner i Gotlandsdjupet (240 m). I bottenvattnet vid BY2 återfanns inte decembermätningens låga syrehalt, utan här hade värdena stigit till >5 ml/l syre.

Det hade skett en omblandning av de övre vattenlagren i Östersjön, varför temperaturen visade en jämn ökning med djupet. Yttemperaturen var mellan 2-3°C.

Fosfat- och silikathalterna var låga resp. mycket låga i Östersjön. Så var t.ex. fosfathalten vid BY5 något under 0.5 µmol/l medan silikathalten var mindre än hälften av normalt, något under 7 µmol/l.

## DELTAGARE

Namn	Från
Bodil Thorstensson, expeditionsledare	SMHI Oceanografiska lab.
Marie Larsson	- " -
Håkan Palmén	- " -

Björn Sjöberg  
Jorge Valderrama  
**BILAGOR**

- " -  
- " -

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