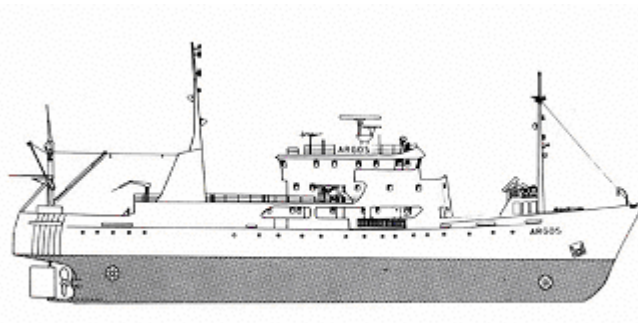


EXPEDITIONSRAPPORT FRÅN U/F ARGOS



Expeditionens varaktighet: 2007-04-15 - 2007-04-20

Undersökningsområde: Skagerrak, Kattegatt, Öresund och Egentliga Östersjön

Uppdragsgivare: SMHI

SAMMANFATTNING

Under expeditionen, som ingick i SMHI:s ordinarie havsövervakningsprogram, besöktes Skagerrak, Kattegatt, Öresund och Egentliga Östersjön.

Närsalthalterna i Skagerrak och Kattegatt, uppvisade för årstiden normala värden. I Öresund var halterna av silikat förhöjda jämfört med för årstiden normala värden, övriga närsalter var normala. Kvävekomponenterna (DIN) var förbrukade vid Skagerraks kustvatten samt i Kattegatt. Höga fosfathalter uppmättes i sydvästra Östersjöns ytvatten. Även halterna av silikat var förhöjda medan kvävekomponenterna (DIN) även här var förbrukade vid samtliga besökta stationer.

Höga klorofyllfluorescensvärden noterades i Skagerraks kustvatten, i Kattegatt samt vid vissa stationer i södra Östersjön.

Syrehalter lägre än 2 ml/l förekom, i hela Egentliga Östersjön, på djup större än 80 meter. Svavelväte återfanns 90-100 meter västra Gotlandsbassängen och från 145 meter i östra Gotlandsbassängen. Ett tunt bottenskikt med syresatt vatten återfanns vid Gotlandsdjupet (BY15).

Nästa expedition är planerad till vecka 21, 2007.

PRELIMINÄRA RESULTAT

Expeditionen, som ingick i SMHI:s ordinarie havsövervakningsprogram, startade i Göteborg söndagen den 15:e april och avslutades i samma hamn fredagen den 20:e april.

Vädret under expeditionsveckan var högtrycksbetonat och dominerades av solsken och för årstiden relativt hög lufttemperatur. Vindarna var svaga eller måttliga av varierande riktningar. Mot slutet av veckan sjönk temperaturen och de sista dygnet ökade vindstyrkan till 20 m/s. Det förekom ingen nederbörd under veckan.

Vattenprover för analys av syre och kolisotoper samlades in för Göteborgs Universitets räkning (FRISBEE-projektet). Medföljande personal från Uppsala Universitet samlade in vattenprover för senare analys av radioaktivt jod. Extra hydrografiprovtagning gjordes vid platsen för Måseskärsbojen (Forum Skagerrak II-projektet).

Skagerrak

Ytvattentemperaturerna var högre än det normala i hela det undersökta området. Temperaturen varierade mellan 8.1 °C vid de yttre stationerna (Å17) och 9.8 °C vid kusten (Släggö). Den högsta ytsalthalten, 30.0 psu, uppmättes vid Å13. Den lägsta ytsalthalten 20.8 psu uppmättes vid kusten (Släggö).

Fosfat och DIN ($\Sigma\text{NO}_2 + \text{NO}_3 + \text{NH}_4$) i ytlagret uppmättes till normala värden för årstiden. Fosfat varierade mellan 0.04 $\mu\text{mol/l}$ och 0.06 $\mu\text{mol/l}$ i hela området. DIN befanns vara under detektionsgränsen nära kusten, 0.1 $\mu\text{mol/l}$, utom vid Släggö där 2.7 $\mu\text{mol/l}$ uppmättes. I Skagerraks yttre delar var halterna något högre, värdena varierade mellan 1.0 $\mu\text{mol/l}$ och 2.2 $\mu\text{mol/l}$. Även silikathalterna var normala för årstiden förutom vid Å17 där halterna var något förhöjda (2.0 $\mu\text{mol/l}$). Vid Släggö uppmättes 1.1 $\mu\text{mol/l}$. Vid övriga kustnära stationer uppmättes 0.2 $\mu\text{mol/l}$.

Ett högt klorofyllfluorescensvärde och en syremättnad uppemot 120 % visade på planktonaktivitet ovanför haloklinen i hela området, med högre värden närmare kusten. Det uppmättes även höga värden av klorofyllfluorescens under det utsötade skiktet invid kusten. De låga halterna av närsalter visade också att vårbloomingen var nära eller redan nått sin kulmen. Syrgasmättnaden i ytan var högre än normalt i hela området. Siktdjupet vid kusten var mellan 4 och 5 meter.

Kattegatt och Öresund

Ytvattentemperaturerna var även i Kattegatt och Öresund något högre än normalt, 8.2 °C till 8.8 °C. Ytsalthalterna som var normala, avtog från 20.1 psu i norr till 8.9 psu i Öresund. Haloklinen återfanns på 10 – 15 meters djup. Vid W Landskrona återfanns en mycket skarp haloklin vid 13 meter. Här sjönk också syrehalten från 8.3 ml/l (107 % mättnad) över haloklinen till 3.8 ml/l (50 % mättnad) under haloklinen. Siktdjupet var 7.5 meter vid Anholt E och 13 meter vid W Landskrona. Både vid Anholt E och Landskrona var bottensyrevärdena lägre än det normala. Vid Anholt E uppmättes 5.1 ml/l och vid W Landskrona 3.9 ml/l. Klorofyllfluorescensen var lägre än i Skagerrak.

Vid bägge passagerna genom Öresund pågick ett utflöde från Östersjön.

Samtliga närsalter (utom silikat vid W Landskrona), uppvisade normala värden för årstiden. Fosfathalten varierade från 0.05 $\mu\text{mol/l}$ i norr (Anholt E) till 0.5 $\mu\text{mol/l}$ i söder (W Landskrona). Silikathalterna varierade från 2.2 $\mu\text{mol/l}$ i norr till 10.6 $\mu\text{mol/l}$ i söder. De något förhöjda silikatvärdet vid W Landskrona berodde troligen på utflödande silikatrikt vatten från Östersjön. DIN befanns vara strax över eller under detektionsgränsen (0.10 $\mu\text{mol/l}$) i hela området.

Även i Kattegatt förekom växtplanktonaktivitet i ytlagret.

Östersjön

Ytvattentemperaturen var något förhöjd i sydvästra Östersjön (BY1-BY5). Här uppmättes temperaturer mellan 6.4°C och 6.9°C. I övriga Östersjön var ytvattentemperaturerna mer normala och avtog från 6.3°C i söder (BCSIII-10) till 4.3°C i norr (BY32).

Siktdjup där sådant togs återfanns vid 9-10 m (BY5 och BCSIII-10) samt 6 meter vid BY20. En viss biologisk aktivitet kunde även här märkas genom den något förhöjda värdet av klorofyll-fluorescensen och ett syremättnadsvärde kring 120 % vid BY4 och BY5 samt 115 % vid BCSIII-10 och BY20.

Fosfathalten i ytvattnet var även denna expedition högre än normala för årstiden i hela sydvästra Östersjön och uppmättes vid BY1-BY5 till 0.6 µmol/l. I övriga områden låg halterna vid 0.4 µmol/l. Även silikathalterna var förhöjda i sydvästra Östersjön. Silikathalterna varierade från 10.7 µmol/l vid BY1 till 15.2 µmol/l vid BY4. Även i norra Egentliga Östersjön (BY20) och i västra Gotlandsbassängen (BY32 och BY38), uppmättes något förhöjda silikathalter, mellan 12.8 µmol/l och 14.3 µmol/l. I resterande delar av det undersökta området låg halterna mellan 8.8 µmol/l och 9.8 µmol/l. DIN befanns vara under detektionsgränsen vid samtliga besökta stationer i Östersjön

I södra och västra Östersjön samt vid BY20 observerades syrehalter under 2 ml/l vid djup överstigande 70 meter och i övriga Östersjön vid djup överstigande 80 meter. Svavelväte återfanns i västra Gotlandsbassängen och vid BY20, på djup från 90-100 meter och i östra Gotlandsbassängen på djup från 145 meter. Ett tunt intermediärt skikt med något förhöjda syrevärden (1.2 ml/l) återfanns vid 90 meter vid BY10. Vid Gotlandsdjupet (BY15) återfanns, under skiktet med svavelväte, ett tunt bottenskikt med syresatt vatten (0.4 ml/l).

DELTAGARE

| | | |
|--------------------|-------------------|-----------------------------|
| Arne Svensson | Expeditionsledare | SMHI Oceanografiska enheten |
| Jan Szaron | | -"- |
| Anna-Kerstin Thell | | -"- |
| Bodil Thorstensson | | -"- |
| Bengt Yhlen | | -"- |
| Karin Antonsson | | Uppsala Universitet |

BILAGOR

**Figurer**

Klicka på knappen för att öppna bilagor.
Observera att denna länk enbart fungerar
om Ni är uppkopplade mot internet!

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

Denna rapport är baserad på preliminära, endast delvis kvalitetskontrollerade data.