

# Mångfalden av liv i Östersjön



# Visste du att...

...Östersjön var helt täckt av inlandsis **så sent som för 15000 år sedan?** Idag är Östersjön ett brackvattenshav där det lever en mångfald av söt-, brack- och saltvattensorganismer. Det bräckta vattnet utgör en krävande livsmiljö för både sötvattens- och saltvattensarter. Många arter i Östersjön lever därför på gränsen för vad de klarar av: salthalten är för hög för sötvattenlevande arter och för låg för saltvattenlevande arter. Detta gör arterna känsliga för mänsklig påverkan.

...**ca 6000 arter** har hittats i Östersjön?

Östersjön sträcker sig över 1500 km från norr till söder, och klimatet, salthalten och graden av övergödning varierar mycket mellan olika platser. Till följd av de stora skillnaderna i miljöförhållanden varierar artsammansättningen ofta mellan olika områden. Vissa arter förekommer dock över hela Östersjön.

...**nyinflyttade**, så kallade främmande arter, kan bidra till eller i vissa fall hota den biologiska mångfalden i Östersjön?

Under de senaste 200 åren har över 100 främmande arter hittat till Östersjön, varav 70 har trivts så bra att de stannat för gott. De nyanlända arterna berikar den biologiska mångfalden, om de inte tränger undan de inhemska arterna. I början är det inte alltid tydligt vilka förändringar en främmande art orsakar i ekosystemet. Ofta kan det dröja flera år innan vi förstår de skador som uppkommit.

**Vi vill** skydda den biologiska mångfalden och hälsotillståndet i Östersjön.

Våra regeringar och EU har beslutat om detta mål och har tagit fram lagar för att reglera ett hållbart nyttjande av havet och skyddet av den biologiska mångfalden.

De har även kommit överrens om att **ständigt bevaka** hälsotillståndet i Östersjön genom att varje land övervakar vattenkvaliteten och tillståndet för den biologiska mångfalden i havet, men också den påverkan som kan hota naturmiljön. Övervakningen gör det möjligt att snabbt reagera på olika former av påverkan och hot.

**För att kunna skydda** den biologiska mångfalden måste vi veta mer om arter och livsmiljöer, hoten mot dem, deras hälsa och miljöförändringar som kan påverka dem. Indikatorer hjälper oss att enkelt och effektivt bedöma ekosystemets hälsa.

**Indikatorer för biologisk** mångfald är ett viktigt verktyg som kontroll- och övervakningssystem kan bygga på. Beslutsfattarna i Östersjöstaterna diskuterar kärnindikatorer som kan användas av alla länder. MARMONI-projektet har bidragit avsevärt till utvecklingen av dessa indikatorer för biodiversitet.

De **48 indikatorer** som tagits fram inom vårt projekt för att utvärdera hälsotillståndet i Östersjön, berättar om...

# De INDIKATORER

som vårt projekt tagit fram för att  
utvärdera hälsotillståndet i  
Östersjön, berättar om...

... VÄXTPLANKTON, mikroskopiskt små växter, av vilka några kan växla mellan att vara djur och växt.



Foto: Heidi Hällfors, Finlands miljöcentral (SYKE)

Växtplankton är en väldigt mångsidig grupp av organismer med olika storlek och sätt att leva. De anses i allmänhet vara jämförbara med växter eftersom de använder solens energi som drivmedel för tillväxt och aktivitet. Vissa växtplankton använder dock inte solens ljus utan äter hellre andra organismer, och vissa fungerar som antingen växter eller djur beroende på förhållandena!

...DJURPLANKTON, som lever djupt eller nära ytan beroende på tiden på dygnet.

Denna aktivitet kallas daglig vertikal migration. En av anledningarna till förflyttningen mellan djupt och grunt vatten är att det är säkrare för ett djurplankton att vistas och äta i grundare vatten på natten när deras fiender inte kan se dem så lätt. Under dagen är det säkrare att gömma sig i djupare, mörkare vatten. Dock har vissa växtplankton anpassat sig till detta, och för att undvika att bli djurplanktonmat simmar de i motsatt riktning: uppåt under dagen och ner i djupet på natten.



Foto: Āstra Labuce, Latvian Institute of Aquatic Ecology

...ALGBLOMNING som kan ses från rymden.



Foto: MODIS satellitbild (NASA)

Växtplanktonblomningar kan färga havet och strandlinjen i nästan vilken färg som helst: grön, gul, turkos, brun, lila eller till och med röd. Vissa arter är dödligt giftiga. Enskilda individer av växtplankton är så små att det krävs mikroskop för att se dem, men tillsammans i en algbloomning kan de betraktas till och med från rymden. Detta gör att satelliter kan användas för att kartlägga utbredningen av algbloomningar i Östersjön.

...ÖSTERSJÖMUSSLAN, som vet hur man surfar längs botten.

Dessa vanligt förekommande musslor hissar sina segel av slem och seglar iväg med strömmarna längs botten. De kan färdas upp till en kilometer på en dag. Liksom hos människan tycks surfandet vara en sport för de unga och inte de gamla och grå.



Foto: Tiia Möller, Estonian Marine Institute

...den SVARTMUNNADE SMÖRBULTEN, en främmande art i Östersjön.



Foto: Lauri Saks, Estonian Marine Institute

Den svartmunnade smörbulten är en bottenlevande liten fisk, med stora utstående ögon och en karaktäristisk svart fläck på ryggen. Arten härstammar från centrala Eurasien men har genom att lifta med fartyg spridit sig till Nordamerika och olika delar av Europa. Arten hittades för första gången i Östersjön år 1990. Den svartmunnade smörbulten kan leva i både söt- och saltvatten.

... FLUNDRAN, där en tredjedel är vänstersidiga.



Foto: Kaire Kaljurand, Estonian Marine Institute

Flundrans larver ser ut som vanliga yngel direkt efter att de kläckts, med ett öga på var sida om huvudet. Före ynglets första höst förflyttar sig dock ett av ögonen, oftast till den högra sidan av fisken. Det som utgör fiskens ovansida är alltså egentligen dess högra sida. En tredjedel av flundror är dock vänstersidiga och anledningen till detta är okänd. Flundrans yngel håller oftast till på grunda sandiga botten och tätheten av populationen kan bestämmas med hjälp av notfiske.

... storleken på FISKHONOR.

Stora göshonor är mer fruktbara eftersom antalet ägg som produceras per år ökar exponentiellt i förhållande till längden, som för de flesta fiskarter. Stora honors ägg är oftast större och innehåller mer gulsäckreserver vilket ger ynglet en ökad chans till överlevnad. Detta gör att gamla, stora honor är mycket värdefulla för t.ex. göspopulationen i Östersjön. Det har ofta föreslagits att fiskare ska släppa tillbaka de största individerna och i stället försöka fånga medelstora fiskar.



Foto: Esa Lehtonen, Naturresursinstitutet

...norra halvklotets motsvarighet till pingviner – ALKORNA.



Foto: Leif Nilsson, Lunds universitet

De kan flyga under vattenytan. Alkor tillbringar mer tid i vatten än på land och de kan dyka så djupt som 120 meter för att fånga fisk. De kommer bara in till land när de ska fortplanta sig.

...HAVSLEVANDE DYKÄNDER dyker djupt för sin favoritmat.

Dykänder kan dyka så djupt som 20 meter för att nå sin favoritföda – musslor. Olika arter av dykänder har specialiserat sig på olika storlekar av musslor. För tre arter i Östersjön (svärta, alförrädare och alfågel) är läget oroväckande ur globalt perspektiv eftersom flera tusen individer dör varje år i fisknät när de dyker för att leta föda.



Alfågel

Foto: Ainārs Auniņš, Latvian Fund for Nature

...MAKROALGER, upphovet till den karaktäristiska lukten av hav.



Foto: Tiia Möller, Estonian Marine Institute

Den friska, saltmättade havslukten orsakas av molekylen dimetylsulfid, som uppkommer i ämnesomsättningen i vattenväxter, tång och växtplankton, samt bakterier som lever i havet och på stranden. Ruttande tång och alger som ligger uppskölda längst med kusten bidrar med ytterligare en karaktäristisk havsodör.

MARMONI står för „Innovative Approaches for Marine Biodiversity Monitoring and Assessment of Conservation Status of Nature Values in the Baltic Sea“ (LIFE09 NAT/LV/000238).

Projektet startade i oktober 2010 och pågick för fullt till mars 2015. Under dessa 4,5 år har vi, 70 entusiastiska personer från 17 institutioner i Lettland, Finland, Sverige och Estland jobbat för att ta fram och testa nya metoder och indikatorer för övervakning och utvärdering av den biologiska mångfalden i Östersjön. Det övergripande målet har varit att skydda den oersättligt värdefulla miljön i Östersjön. Syftet med denna broschyr är att visa några exempel på det fascinerande liv som förekommer i vårt hav.

För information kring våra projektmål och resultat, besök gärna MARMONIs hemsida <http://marmoni.balticseaportal.net>.

#### MARMONI konsortium



Framtagen med stöd från EU:s miljöfond LIFE+, Latvian Environmental Protection Fund, Estonian Environmental Investment Centre och Havs- och Vattenmyndigheten.