



## Två experimentella examensarbeten om svartmunnad smörbult (kandidat/master, 15-45 hp)

Invasiva arter är ett allvarligt hot mot den biologiska mångfalden i akvatiska ekosystem. Den svartmunnade smörbulten är en fiskart med ursprung från Svarta havet och Kaspiska havet och har sannolikt kommit via barlastvatten till Östersjön. Den rapporterades första gången 1990 i Gdanskbukten där den nu är den vanligast förekommande kustnära fiskarten. År 2008 rapporterades arten för första gången i Sverige, i Karlskrona skärgård, och den finns nu också från Kalmarsund och upp till Nynäshamn, samt runt Gotland och i Göteborg.

Den svartmunnade smörbulten är en invasiv art med hög reproduktionstakt och hög tolerans för olika miljöfaktorer. Det finns risk för att den kan komma att konkurrera med andra bottenlevande arter som svart smörbult, tånglake och skrubbskädda. I de stora sjöarna i Nordamerika finns negativa effekter rapporterade men vi vet ännu inte vilka effekter den kommer att ha i svenska vatten. Grundläggande information om hur arten betar sig i våra kustekosystem saknas, och nedanstående projektförslag bidrar på olika sätt till denna kunskapsuppbyggnad.



Foto: Andreas Johansson

1. Predation på abborr-/gäddyngel. Svartmunnad smörbult hålls i akvarier och experiment för att se om de nyttjar abborr-/gäddyngel som föda utförs. Kan kompletteras med maganalyser av svartmunnad smörbult insamlade i fält. Försöken görs vid Uppsala Universitets Forskningsstation vid Ar på Gotland under april-maj.
2. Interaktion med lekande lax. Svartmunnad smörbult hålls i akvarier och experiment med lekande lax görs för att se om smörbulten stör laxens lek samt om den prederar på laxrom. Försöken görs vid SLU:s Fiskeriförsöksstation i Älvkarleby under oktober-november.

Beroende på bakgrundskunskaper och intresse kan examensarbetet göras antingen inom ekologi eller miljöanalys. Omfattning är flexibel och examensarbetena kan göras på kandidat- och masternivå.

För mer information, kontakta Ann-Britt Florin, Kustlaboratoriet, Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges Lantbruksuniversitet: [ann-britt.florin@slu.se](mailto:ann-britt.florin@slu.se); 010-478 41 22 eller Isa Wallin: [isa.wallin@slu.se](mailto:isa.wallin@slu.se); 010-478 41 62.



## Two experimental thesis projects on round goby (15-45 credits)

Invasive species pose a serious threat to biodiversity in aquatic ecosystems. The round goby is native to the Black Sea and Caspian Sea and was probably transported to the Baltic Sea in ballast water. First found in the Gulf of Gdansk in 1990, it has rapidly expanded its range: in 2008 it was found in the Karlskrona archipelago in Sweden, in 2010 it was reported from Visby and Gothenburg, in 2013 from Muskö in the southern Stockholm archipelago, and in 2014 it was found in the Kalmar strait.

The round goby is an invasive species with high reproductive turnover rate and high tolerance to various environmental factors. It may compete with other Baltic Sea bottom-dwelling species such as black goby, eelpout and flounder. Negative effects of the species' invasion have been reported from the Great Lakes (U.S.) but it is still unclear which impact it may have on Swedish coastal ecosystems. Basic information about round goby traits and food web impact is lacking, and the thesis proposals listed below will help filling these knowledge gaps.



1. Round goby predation on pike or perch eggs and fry. Aquaria experiments are carried out in order to see if the round goby readily preys on pike or perch eggs and fry. Can also include stomach content analyses on round goby caught in the field. The experiments will take place in April/May on Ar Research Station on northern Gotland.
2. Round goby interaction with spawning salmon. Round goby and salmon are kept in large streaming aquaria to see if the presence of round goby is a nuisance to spawning salmon, and also if the round goby feeds on salmon eggs. The experiments will take place in October/November on the SLU Fisheries Research Station in Älvkarleby.

Depending on the student's knowledge and interest the projects could be carried out either within the field of Ecology or Environmental analysis. The size and scope of the projects is flexible and would be suitable for students at both bachelor and master levels.

For further information, please contact Ann-Britt Florin, Institute of Coastal Research, Swedish University of Agricultural Sciences (SLU): [ann-britt.florin@slu.se](mailto:ann-britt.florin@slu.se); 010-478 41 22 or Isa Wallin: [isa.wallin@slu.se](mailto:isa.wallin@slu.se); 010-478 41 62