

## Fisk och medicin – problem?

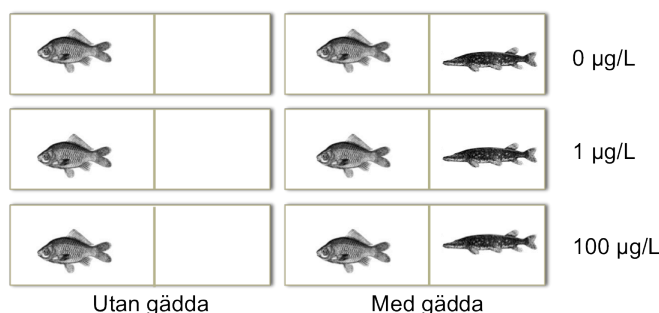
**Organismer i våra sjöar och hav måste ständigt kämpa för sin överlevnad i en miljö fylld av olika stressande faktorer, inte minst till följd av mänsklig påverkan. I en laboratoriestudie har jag undersökt hur den vanliga sötvattensfisken ruda (*Carassius carassius*) störs av två olika faktorer som misstänks påverka fiskars välmående – exponering för en anti-depressiv medicin (fluoxetin) och risken för att bli uppäten (predation). Att leva i en miljö med både konstant exponering för föroreningar och konstant risk för predation misstänks stressa ruda så pass att flera viktiga beteenden och fysiska egenskaper påverkas. Om stressfaktorer stör en organism kan också andra arter indirekt påverkas genom att de måste anpassa sig till den störda organismen, något som kan ha stora konsekvenser för hela ekosystem.**

Syftet med denna studie var att se hur ruda påverkas av att exponeras för de två stressfaktorerna fluoxetin och gädda (*Esox lucius*), men även hur ruda påverkas av att exponeras för fluoxetin och gädda samtidigt. För att göra det utsattes fisk för sex olika behandlingar (se figur 1), och sedan mättes skillnader i tre viktiga egenskaper mellan fiskarna. Egenskaperna som mättes var hur riskbenägna och sociala fisk var, samt hur mycket de vägde. Alla dessa egenskaper är viktiga för individers hälsa och förmåga att konkurrera om exempelvis föda och partners, men också för att undvika predation.

Rudor utsattes för tre olika halter av fluoxetin – ingen medicin, en låg koncentration som hittas i vatten utanför reningsverk samt en hög koncentration. Hälften av rudorna delade dessutom akvarium med gäddor för att se hur risken för predation påverkar dem. Rudornas överlevnad säkerställdes genom att de levde i en del av akvariet som gäddan inte kunde nå, men stressades ändå av gäddans närvaro eftersom de delade samma vatten. Rudor kan nämligen upptäcka små partiklar från predatorn i vattnet, det kan liknas vid att rudor kan känna lukten av gädda.

Resultaten av denna studie visar att rudor som under 18 dagar utsattes för en hög koncentration av fluoxetin blev mindre riskbenägna. Däremot påverkades inte rudornas sociala beteende och vikt. Inga effekter kunde påvisas varken av låga halter fluoxetin eller av gädda.

En i miljön ofta förekommande medicin kan alltså förändra beteende hos fisk, något som kan ha stora konsekvenser för hela ekosystem. Jag uppmanar därför till fortsatta studier där effekter av fler stressfaktorer (till exempel brist på föda och exponering för andra föroreningar) på olika egenskaper hos olika arter undersöks. Detta är viktigt för att samhället ska kunna förstå och motverka negativa effekter på djur- och växtliv på grund av föroreningar.



Figur 1. De sex olika behandlingarna olika rudor utsattes för.