

Hjärtmätare opereras in i fisk för experiment

2022-09-30

© Västerbottens-Kuriren

Alla artiklar är skyddade av upphovsrättslagen. Artiklar får ej distribueras utanför den egna organisationen utan godkännande från Retriever eller den enskilde utgivaren.

Klicka här för att läsa artikeln.

10

FREDAG 30 SEPTEMBER 2022 VÄSTERBOTTENS-KURIREN

Hjärtmätare opereras in i

FISKENS BETEENDE FÖLJS. Här opereras utrustning som mäter hjärtfrekvens in i en gädda. Även en sändare som ger forskarna möjlighet att följa fiskens beteende sätts in. Gäddan ska ingå i det stora experimentet i Umeå om hur fiskar påverkas av läkemedelsrester.

UMEÅ. VK berättade om experimentet i mitten av september. Fiskforskarer vid Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, i Umeå hade då tömt tre dammar på fisk och vatten.

Nu är dammarna åter vattenfyllda och fiskar ska släppas ut i dammarna. Experimentet kan börja, men först ska utrustning opereras in i fiskarna. VK var med.

Den här mäter hjärtfrekvens och den måste ligga ganska nära hjärtat och den måste ligga på ett fast ställe i fisken, den kan inte ligga lös i bukålan, säger fiskforskarer Gustav Hellström.

Operationen kräver att fisken först är ordentligt bedövad.

Vi märker dem samtidigt med en sändare också. Det är lite unikt att vi får både den här indikatorn på stress, att man ser hur pulsen går upp och ned, och att vi också får veta exakt var fisken är i förhållande till andra fiskar i dammen, säger Gustav Hellström.

Huvudsyftet med experimentet är att studera hur fiskar påverkas av läkemedelsrester. I försöket används en blandning av tre olika typer av antidepressiva läkemedelssubstanser, så kallade SSRI-preparat.

Det är de tre mest använda antidepressiva preparaten i världen. Vi hittar dem ofta tillsammans i älvsvattnen i Sverige, säger forskaren Daniel Cerveny.

Reningsverken klarar i normala fall inte av att rena avloppsvattnet från många typer av läkemedelsrester. De kommer ut i vattendragen där de kan påverka fiskar och andra organismer.

I försöket används gäddor som rovfiskar medan abborrar och mörtar är bytesfiskar.

Det vi förväntar oss av den här studien är att, om vi ser några effekter, fiskarna förmodligen blir mer aktiva och mindre intresserade av att bilda stim. Detta förväntar vi oss eftersom dessa antidepressiva mediciner troligen gör fiskarna mindre stressade och inte lika rädda, och det är därför vi vill kunna mäta fiskarnas hjärtfrekvens, säger Tomas Brodin, professor i akvatisk ekologi vid SLU i Umeå.

Han säger att forskare hittills har studerat dessa läkemedel var och en för sig i labb.



Utrustningen som mäter hjärtfrekvensen sätts in nära gäddans hjärta.

Den här mäter hjärtfrekvens och den måste ligga ganska nära hjärtat.



Gustav Hellström, fiskforskarer.



Gustav Hellström opererar.

Men ute i våra vattendrag finns de alla tre, ofta samtidigt. Forskarna vill därför ta reda på hur en blandning av tre vanliga läkemedel påverkar fisk – och göra det i ett fältförsök.

I hälften av fiskarna i experimentet har forskarna satt in ett implantat som saktat avsondrar låga halter av de tre läkemedlen.

Alla fiskar är försedda med sändare så att forskarna kommer att kunna se var i dammarna varje fisk befunnit sig var tredje sekund.

Det är däremot bara gäddorna som är stora nog för att också ha utrustning som mäter hjärtfrekvens och simhastighet.

Dels kommer vi att se om gäddorna blir sämre på att ta byten, dels kommer vi att se hur det påverkar deras stressnivåer, säger Tomas Brodin.

Marcus Michelangeli, postdok på SLU i Umeå, är projektledare för experimentet. I en stor vattenbehållare simmar abborrar och mörtar som fått sändare inopererade dagen innan.

Vi lämnade dem över natten och de ser ut att ha återhämtat sig mycket bra, säger han.

Nu åker Marcus Michelangeli och Daniel Cerveny till en av de tre dammarna för att släppa ut fisk.

I den här dammen sätter vi ut 60 fiskar. Det är 30 vardera av abborre och mört. Om tre dagar sätter vi ut 6 gäddor. Hälften av

Händer det ingenting, då publicerar vi det också. Icke-resultat måste också publiceras.

Tomas Brodin.

fiskarna blir exponerade för läkemedel, hälften inte.

Försöket kommer att pågå i drygt en månad eftersom batterierna i sändarna räcker i ungefär 35 dagar. Någon gång till våren kommer resultatet att publiceras.

Vad händer om det inte blir någon effekt?

Händer det ingenting, då publicerar vi det också. Icke-resultat måste också publiceras, det är jätteviktigt, säger Tomas Brodin.

I den tidigare artikeln stod det att fiskarna i experimentet ska exponeras för ångstdämpande läkemedel. Det var fel. De ska alltså exponeras för antidepressiva läkemedel.

ANDERS WYNNÉ

anders.wynne@vk.se



FOTO: HANNA ERIKSSON

hanna.eriksson@vk.se



Abborrar och mörtar sätts ut i en av dammarna av Marcus Michelangeli, till vänster, och Daniel Cerveny.

FOTO: HANNA ERIKSSON



Tomas Brodin, professor i akvatisk ekologi vid SLU i Umeå.



Marcus Michelangeli, postdok vid SLU i Umeå, är koordinatör för experimentet.

fisk för experiment



I försöket används gäddor som rovfiskar medan abborrar och mörtar är bytesfiskar.



Petter Lundberg, postdok vid SLU i Umeå, mäter och väger en gädda.



Den 15 september i år berättade VK om experimentet.