

Tõugja rännete uurimine biotelemeetrilisel meetodil

*Projekti Life Happyriver LIFE12 NAT/EE/000871 raames Euroopa Liidu LIFE
finantsinstrumendi toel läbiviidava tõugja telemeetrilise uuringu meetodika kirjeldus*

Eesti Loodushoiu Keskus

Tartu 2016



Tõugjas väärrib uurimist kõrgtehnoloogilisel meetodil, sest ta on eriliselt huvipakkuv kalaliik.

Tõugjas on

- üks neljast rahvusvaheliselt kaitstud kalaliigist, kes elutseb Emajões
- ainuke röövtoidualine ja ühtlasi suurim omamaine karpkalaline Eestis (kuni 10 kg)
- suurt ja mitmekesist elupaika vajav liik
- väheuuritud kalaliik, keda seepärast on raske tõhusalt kaitsta



Kalauurija hoidmas tõugjat, kelle elukäiku hakatakse peatselt jälgima.

Emajõgi pakub tõugjale väärilist elupaika: 100 km pikkune jõgi ühendab Eesti suurimaid järvesid: Peipsit ja Võrtsjärve. Lisaks voolab Emajõkke hulgaliselt suuremaid ja väiksemaid vooluveekogusid. Suudmes voolab jõgi Peipsi järve mitme haruna. Emajõega on seotud sadakond vanajõge ehk Emajõe vana sängi, mis võivad olla nii seisuveelised kui ka vooluveelised. Neil kõigil veekogudel on tõugja elukäigus oma roll, kuid milline täpsemalt?



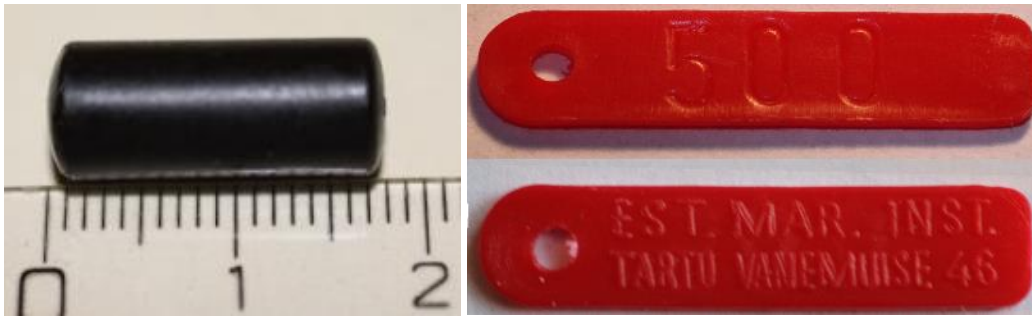
Loogeline Emajõgi koos vanajõgede ning lisajõgedega.

Vaja oli teada saada

- kus tõugjas koeb, toitub, talvitub
- kuna tõugjas rändab, millal ta on paikne
- millised on tõugja peamised rändeteed, milliseid veekogusid ta rändel külastab
- kui palju tõugja käitumine aastati varieerub

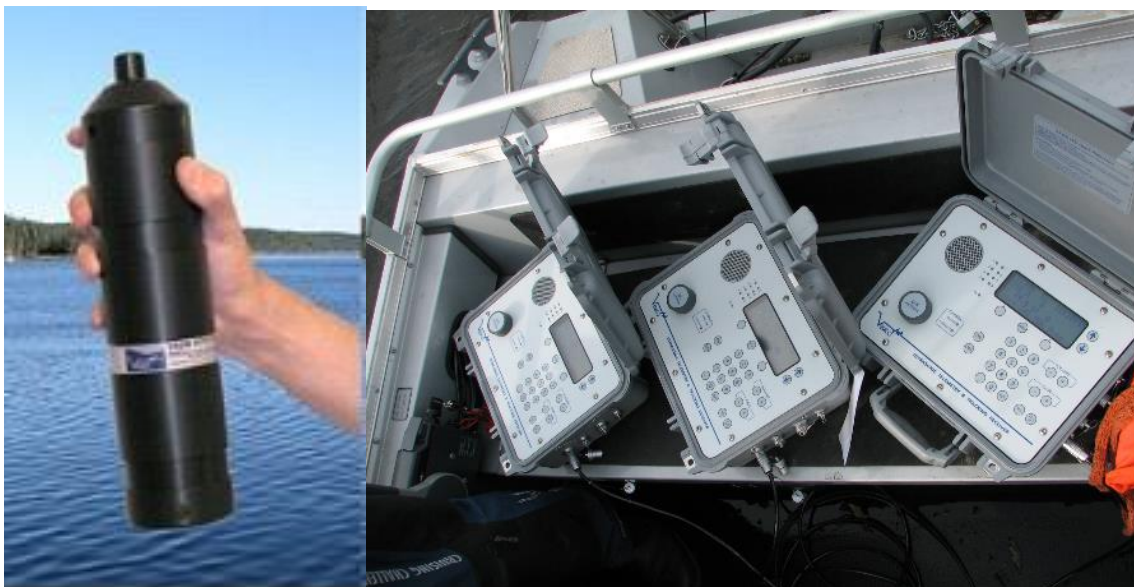
Nendele küsimustele vastamiseks oli hädavajalik kasutada teaduse kaasaegseimat meetodikat kalarännete uurimisel: **biotelemeetriat**.

Kalarännete detailseks kirjeldamiseks kasutati tõugja märgistamist ja jälgimist akustilise telemeetria meetoditega. Selle meetodika puhul varustatakse kalad indiviidi-spetsiifilisi akustilisi signaale saatvate märgistega ja jälgitaks kalade liikumist signaalivastuvõtjate abil.

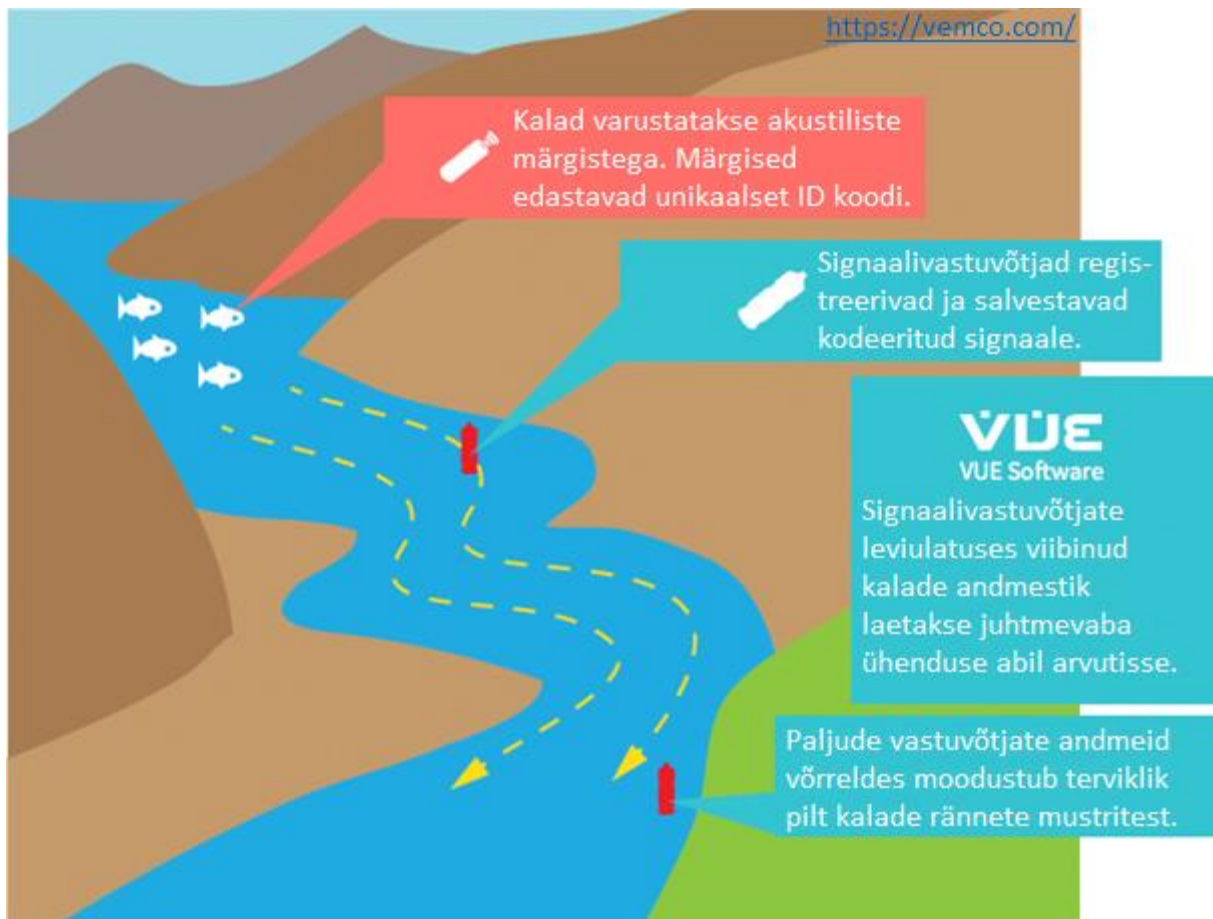


Akustilisi signaale edastav märgis (vasakul). **NB:** lisaks kannavad kalad seljauime juures punast plastrmärgist (paremal), millel on individuaalne number ja taaspüügist teavitamise aadress. Kalastajad, palun andke märgistatud kala püügist teada (mob: 51 76 886).

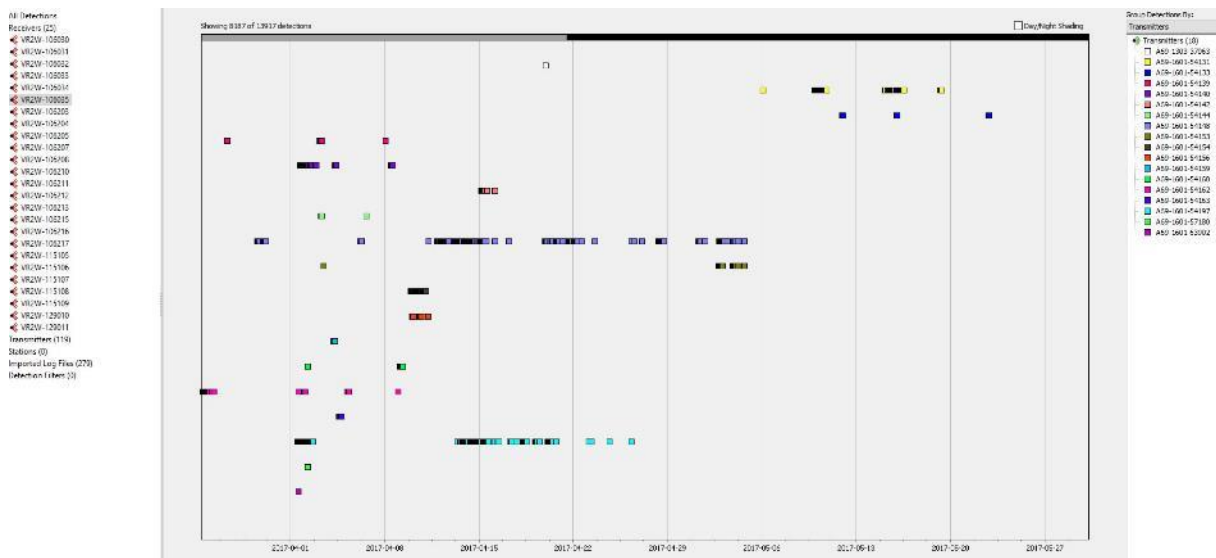
Signaale jälitatakse automaatsete ja/või manuaalsete vastuvõtjate abi. Esimesel puhul sukeldatakse jälgimisjaam veekogusse, kus see registreerib ja salvestab jaama levipiirkonnas olevate saatjate signaalid, teisel püütakse signaale aktiivselt jälitades kalu, tavaliselt mootorpaadi abil. Kahte meetodit kombineeritult kasutades on võimalik kalade liikumiste kohta üksikasjalikku teavet koguda.



Sukeldatav automaatjaam (vasakul) ning manuaalsed vastuvõtjad (paremal). **NB:** kalastajad ja teised tähelepanelikud loodushuvilised: leides automaatjaama, palun asetage see vette tagasi või andke leiust teada numbrile 51 76 886.



Kokkuvõtlik skeem kalade rännete jälgimisest automaatsete jaamadega.



Ühe signaalivastuvõtja andmestik koos 18 tõugja andmetega näeb välja selline. Erinevad värvid tähistavad erinevaid kalu. Iga kastike tähistab unikaalse ID kodi ühte salvestust.

Summary

Asp deserves to be studied by a high-tech method because he is a species of special interest. Asp is:

- one of four internationally protected fish species living in the River Emajõgi;
- the only predator and also the largest domestic carp calf in Estonia (up to 10 kg);
- species requiring large and diverse habitat;
- a minor species of fish which is therefore difficult to protect effectively.

The River Emajõgi offers the asp a worthy habitat: a 100 km-long river connects Estonia's largest lakes: Peipsi and Võrtsjärv. In addition, larger and smaller waterbodies flow into the River Emajõgi. In the mouth, the river flows in several branches to the Lake Peipsi. There are a hundred oxbow lakes, which can be waterbodies with still or flowing water. All these bodies of water have role to play in the asp's life, but what exactly?

We needed to find out:

- where asps are spawning, feeding, wintering;
- when they migrate and when are in stationary;
- what are the main migration routes of the asps, what bodies of water he visits during the migration;
- how much the behaviour varies from year to year?

In order to answer these questions, it was essential to use one of the most modern methodology of science to investigate fish migration – biotelemetry.

For the detailed description of fish migration, the tagging and tracking of the asp was used by acoustic telemetry methods. In this methodology, fish will be provided with tags transmitting individual-specific acoustic signals and monitored by manual or automatic signal receivers.