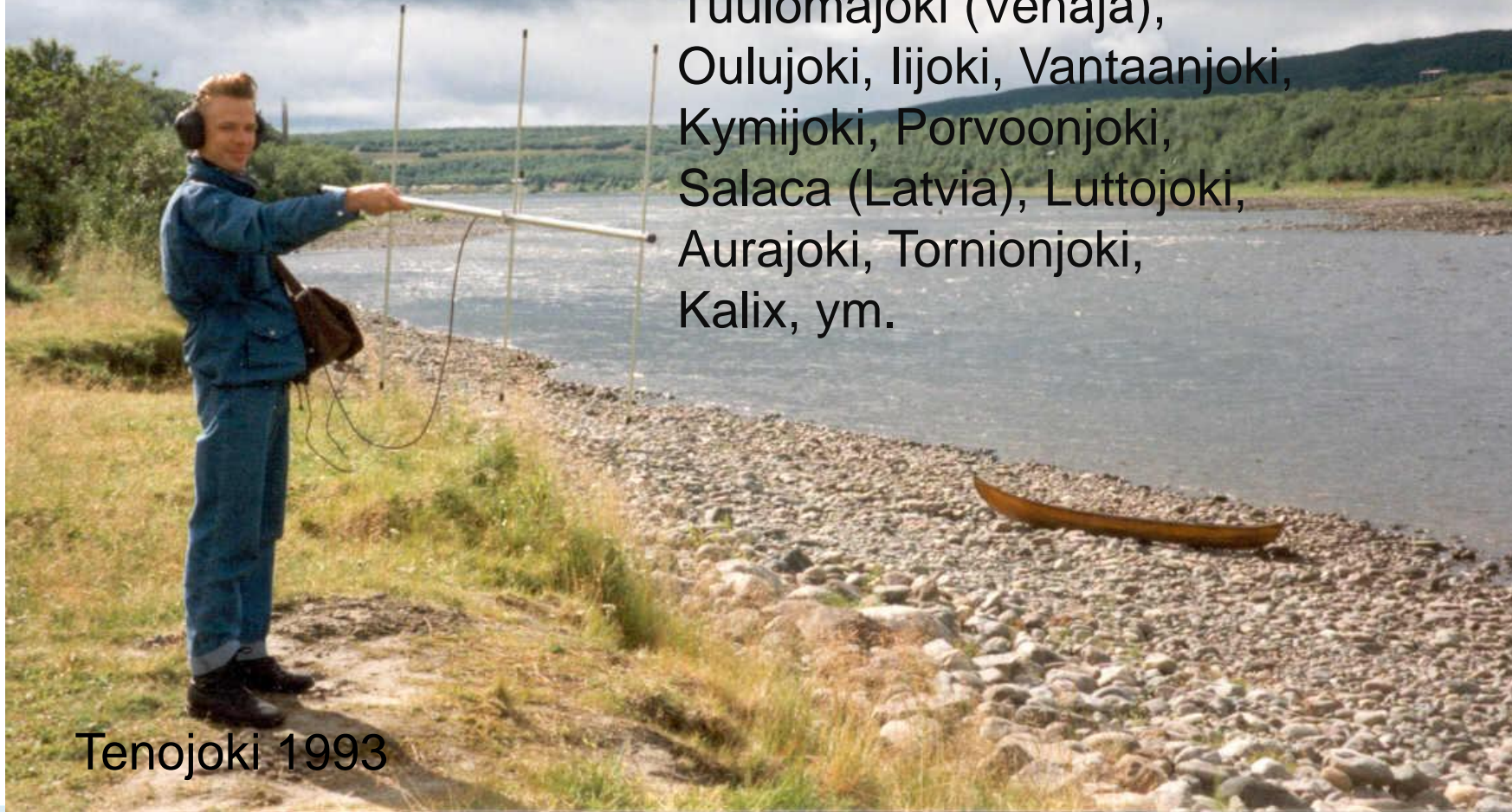
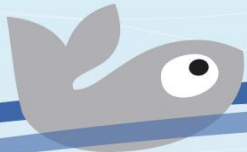


Petri Karppinen  
tutkija, biologi,  
FM, jatko-opiskelija

Telemetriatutkimuksia:  
Tenojoki, Utsjoki, Akujoki,  
Näätämöjoki, Simojoki,  
Tuulomajoki (Venäjä),  
Oulujoki, Iijoki, Vantaanjoki,  
Kymijoki, Porvoonjoki,  
Salaca (Latvia), Luttojoki,  
Aurajoki, Tornionjoki,  
Kalix, ym.



Tenojoki 1993



# Kymijoen lohen nousuvaellus 2012

## Telemetriaseurannasta ja kalalaskurista saadut tulokset

Tutkija Petri Karppinen  
Kala- ja vesitutkimus Oy

HEALFISH –hanke, ELY-keskus, RKTL

### Kiitokset kaikille yhteistyö- ja avustajatahoille:

Antero ja Veli-Matti Halonen, Ben Henriksson,  
Korkeakosken kalastajat

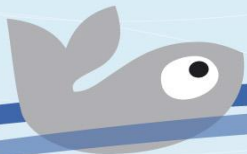
Statkraft Suomi /Jarmo Mustonen ja Hannu Rissanen

Hannu ja Niko Lehtola, Lauri Palmgren, Petteri Takasuo

Mikko Pulkkinen

Jarkko Pönkä, Jukka Rinne/Kalatieto Rinne Oy

Kotka Maretarium



Kala- ja vesitutkimus Oy



## Lohen vaellusseuranta

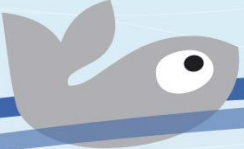
Tavoitteena selvittää mm.:

- vaelluksen ajoittuminen
- käyttäytyminen kriittisissä kohteissa
- kalateiden toimivuus
- kutualueiden sijainteja
- talvehtiminen
- paluureitit
  
- Langinkosken haara, Korkeakoski, Hirvivuolle



# Langinkosken haara

- Keisarinsatamassa merkittiin 39 lohta ja 1 taimen
- 10 naarasta (25 %), 30 koirasta (75 %)
- rasvaeväleikattuja 18 (45 %)

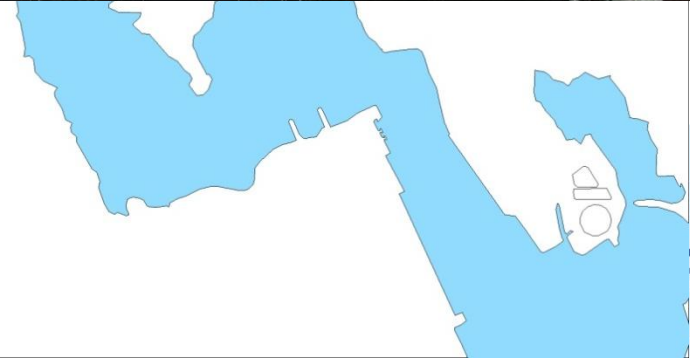
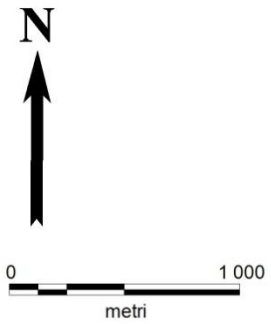
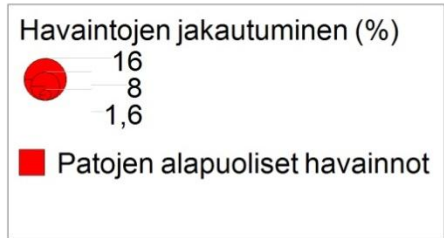


# Langinkosken haara

A wide river with white-water rapids flowing through a forested area. A bridge is visible in the background. The water is turbulent and white with foam. The surrounding area is lush with green trees and vegetation. The sky is overcast with grey clouds.

- 35 yksilöä (88 %) nousi Langinkosken haaraan
- suurin osa jokeen yhden vrk:n kuluessa (ka. 1,7 vrk)
- yksi kala käväisi ensin Korkeakoskella
- yksi siirtyi Koivukoskelta Korkeakosken haaraan

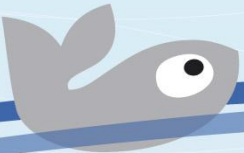
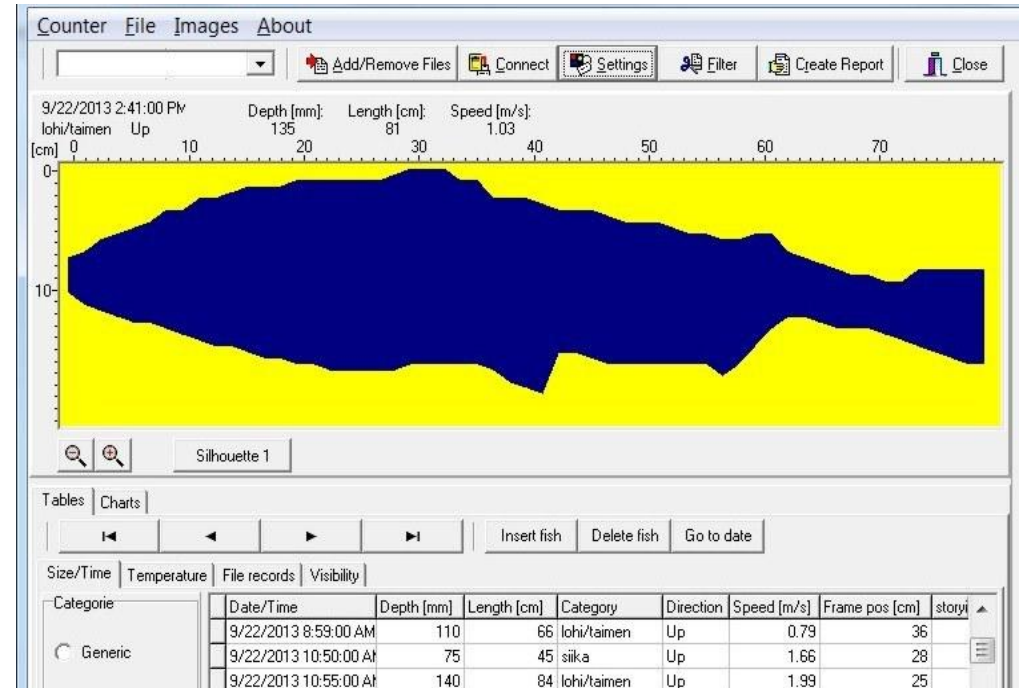
- havaintoja Koivukosken alapuolelta  
821 kpl
- 36 yksilöä



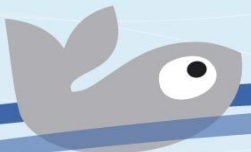
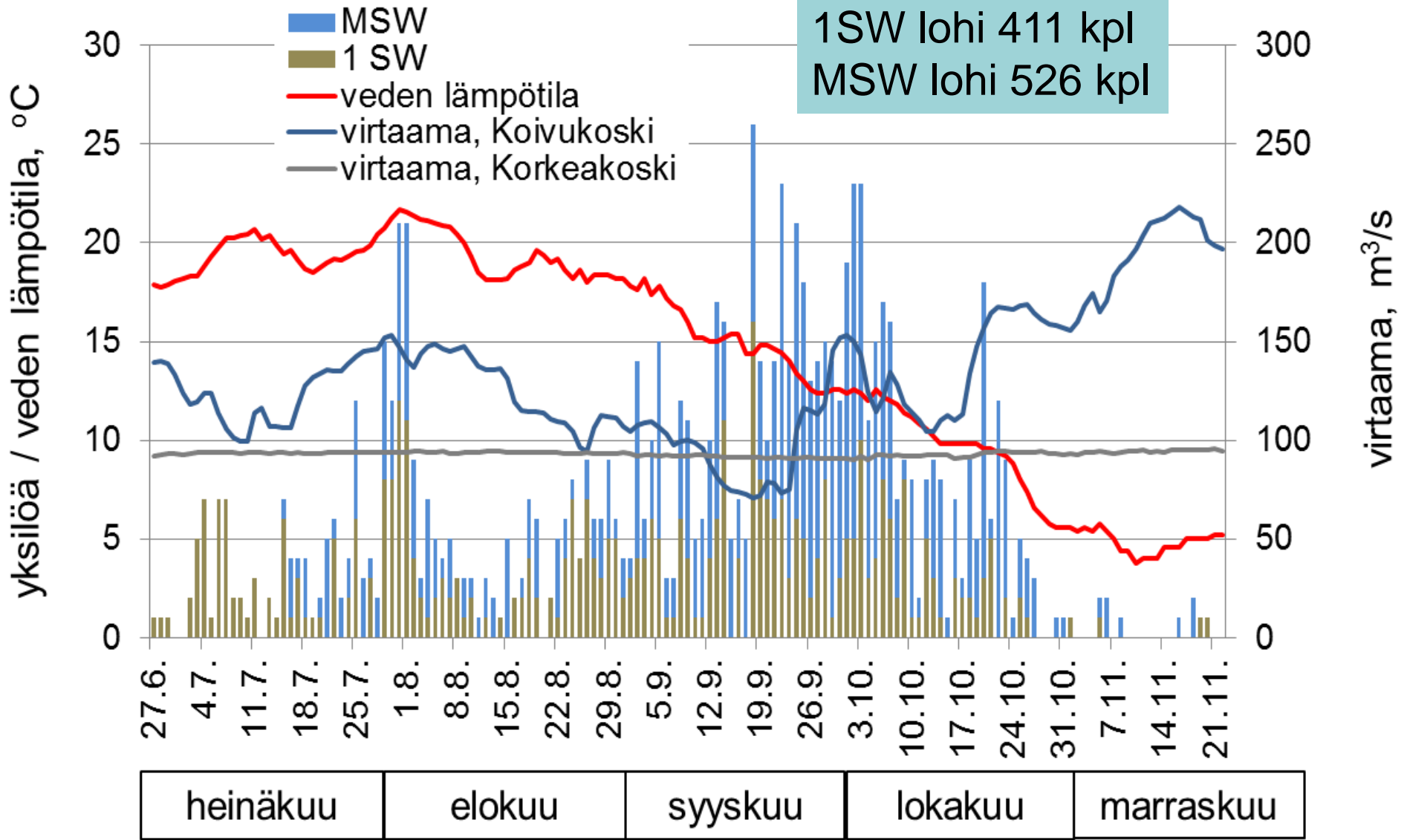
- 9 lähetinkalaa havaittiin myöhemmin Koivukosken yläpuolella
- 7 lähetinkalaa nousi kalaportaasta 13.9.–22.10.
- kalaportaan läpäisyyn käytetty aika 1–17 tuntia (ka. 5 h)
- kaksi kalaa saattanut nousta, porras / patoluukku, katoavat
- kahden yksilön nousureitti epäselvä



# VAKI-kalalaskuri



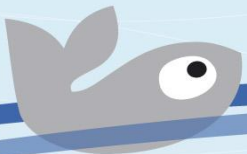


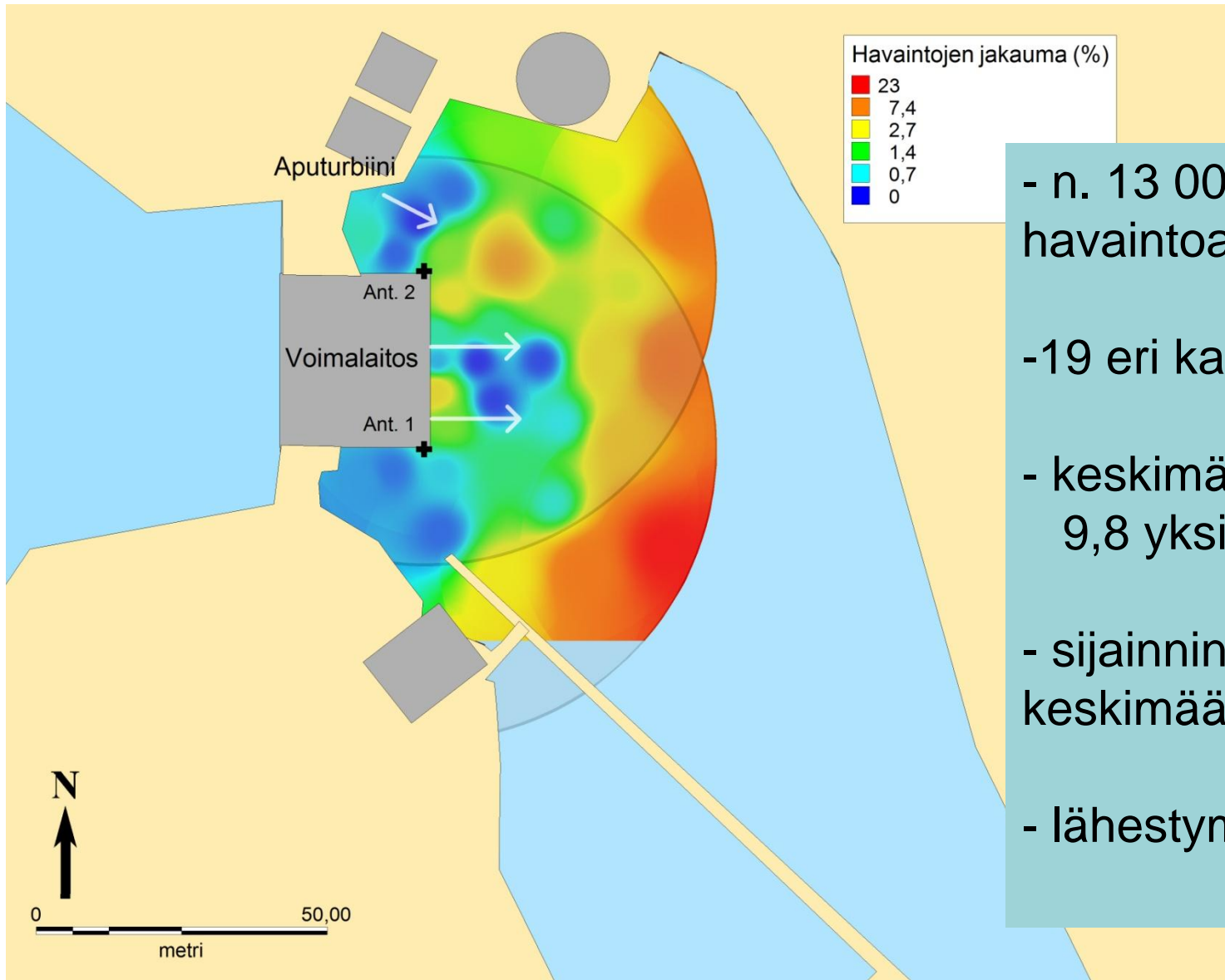




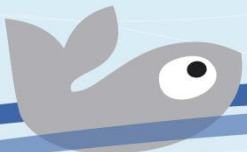
## Korkeakoski

- 15 kalaa
- eväleikattuja 20 %
- tavoitteena selvittää kalojen liikehdintä padon alapuolella > kalaportaan suuaukon sijoitus?
- automaattiseuranta
- 2 vedenalaisantennia





- n. 13 000 luokiteltua havaintoa
- 19 eri kalasta
- keskimäärin 9,8 yksilöstä/ osa-alue
- sijainninmäärityksiä keskimäärin 270 sijaintia/ kala
- lähestymissuunta vaihtelee

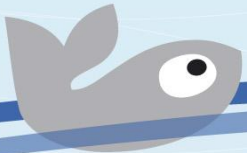


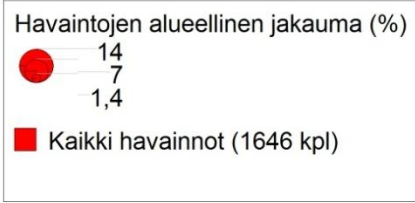
## Hirvivuolteen pato



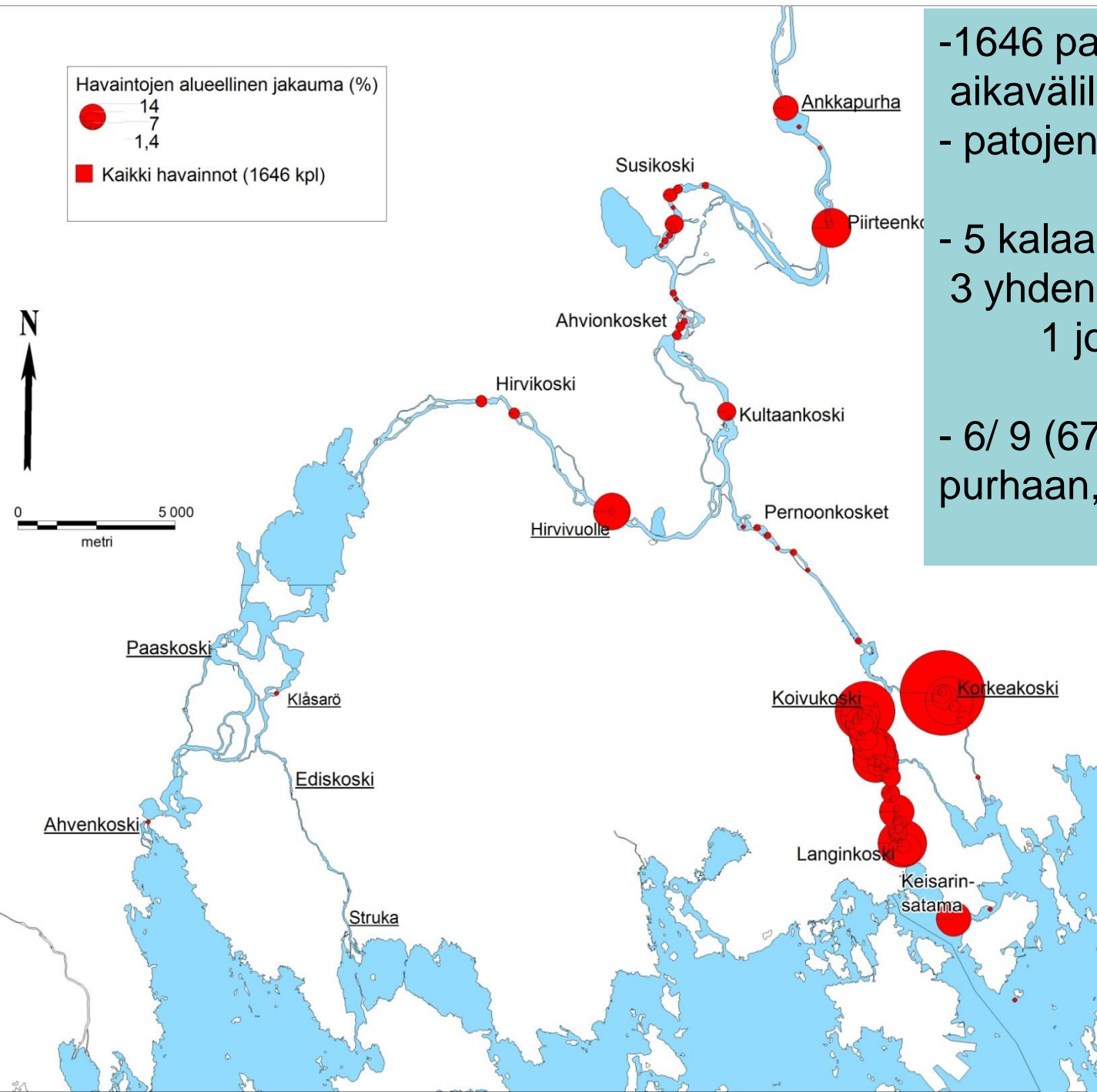
Onko nousueste?

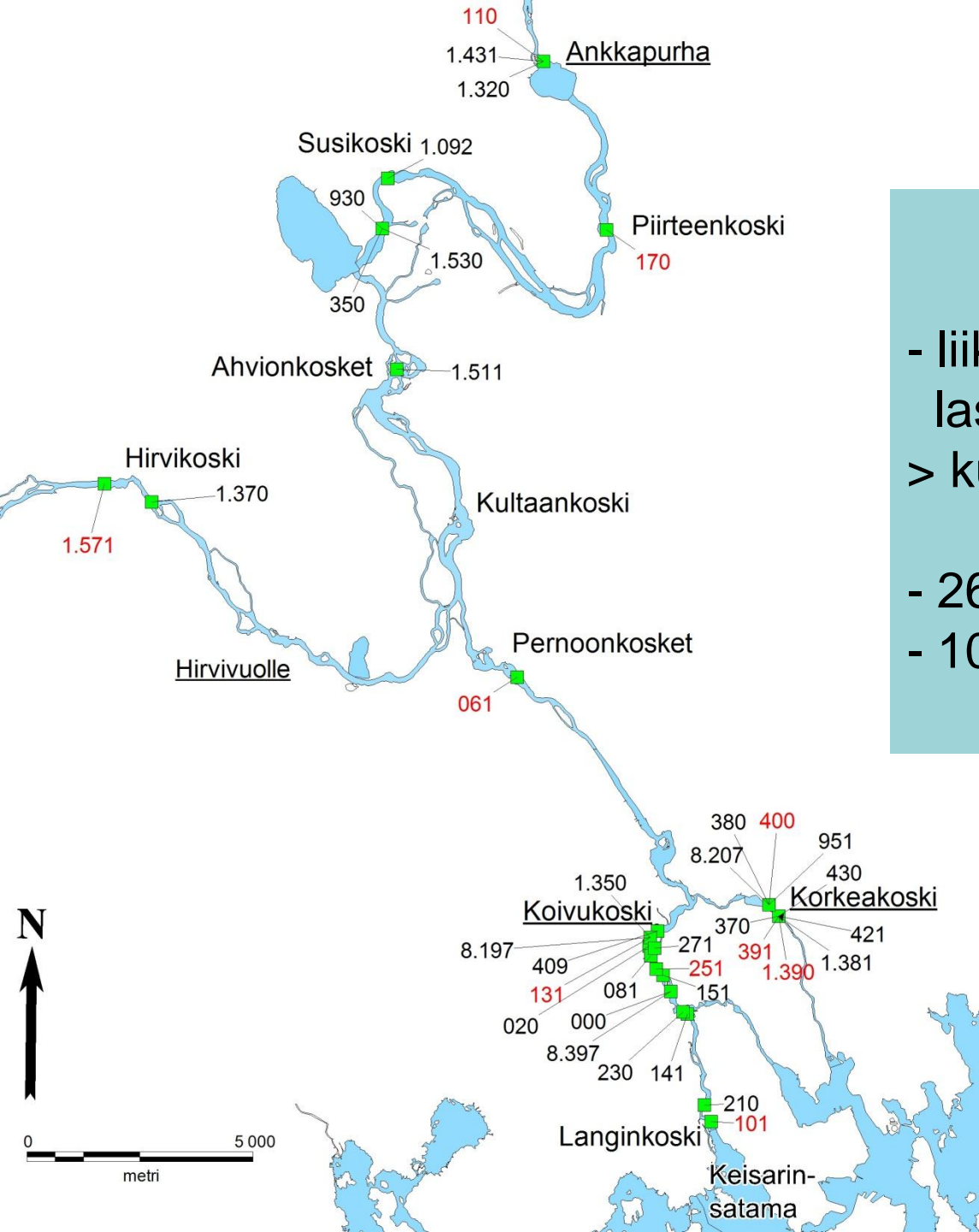
- 10 kalaa Ahvenkoskelta
- pyydystys, sumputus, merkintäkäsittely, kuljetus
- ensimmäinen kala padon yläpuolelle 3 tunnin kuluttua
- 6 kalaa nousee
- keskimäärin 1,7 vrk kuluessa
- 4 kalaa alavirtaan:  
Hirvikoski 2 kalaa  
Klåsarö 1 kala  
yhdestä ei myöh. havaintoja





- 1646 paikannusta aikavälillä 28.8.–22.11.
- patojen alapuolelta 84 %
- 5 kalaa vaihtaa jokihaaraa: 3 yhden kerran, 2 kahdesti, 1 jopa 3 kertaa
- 6/ 9 (67 %) kalaa Ankkapurhaan, Hirvivuolteelta 3/ 6 (50 %)





## Kutuaika

- liikkeet, käyttäytyminen, laskuritiedot, lämpötila
- > kutuaika lokakuun loppupuoli
- 26 koirasta
- 10 naarasta



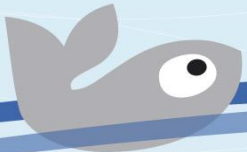
Kala 1.310

- koiras

- 58 cm, 1,4 kg

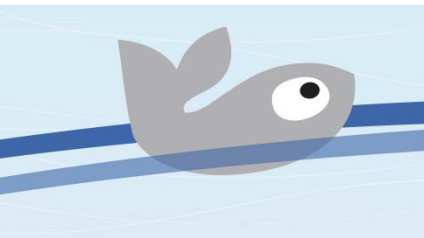
- tod.näk. villi

- merkitty 31.8.



Kala- ja vesitutkimus Oy

# Kala 1.310







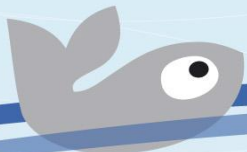
Kala 151

- koiras

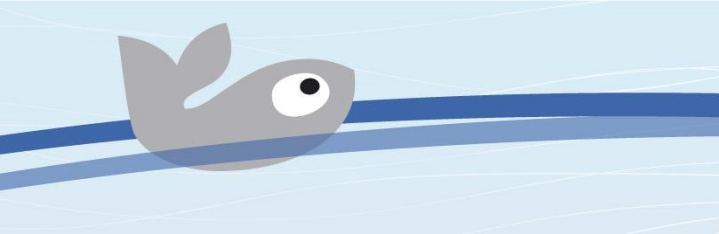
- 94 cm, 11,2 kg

- istutettu kala

- merkitty 7.9.



# Kala 151



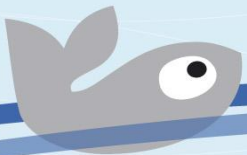
- lohia siirretty keväällä  
mereltä Rautavedelle

- lohia ja taimenia syksyllä  
Harjunpäänjokeen mereltä ja joesta

Mitä siirretyille kaloille tapahtuu?

1. Jäävätkö kalat vapautusalueelle tai sen yläpuoliselle vesistöalueelle?
2. Vaeltavatko ylöspäin?
3. Minne päätyvät?
4. Missä kutevat?
5. Kuolleisuus voimalaitoksissa?
6. Kalastuskuolevuus?
7. Säännöstelyn vaikutus joen alaosalla?

## KOKEMÄENJOKI



1. Jäävätkö kalat vapautusalueelle tai sen yläpuoliselle vesistöalueelle?

## Automaattiset vastaanotinasemat

A. Tyrvään voimalaitokselle

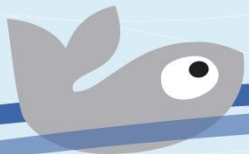
B. Harjunpäänjoen alaosalle

Ei aktiiviseurantaa

Valmistelut (suunnittelu, lupien hankinta, lähettimien hankinta/tullaus), kalojen merkinnät, kuunteluasemien pystytys, 4 x 2 pv käyntiä, automaattiseuranta, datan läpikäynti

Palkka (sis. työnantajakulut, lomakorvaukset ja -rahan), päivärahat, kilometrikorvaukset, laitteistovuokrat, majoitus

7000 e / kk + ALV + lähettimet 170 euroa / kpl + apulainen



Kala- ja vesitutkimus Oy

1. Jäävätkö kalat vapautusalueelle tai sen yläpuoliselle vesistöalueelle?

2. Vaeltavatko ylöspäin?

3. Minne päätyvät?

4. Missä kutevat?

5. Kuolleisuus voimalaitoksissa?

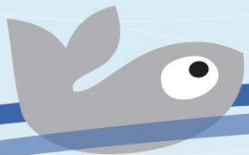
6. Kalastuskuolevuus?

7. Säännöstelyn vaikutus joen Harjavallan alapuolella?





KIITOS



Kala- ja vesitutkimus Oy