

Tuoretta tietoa Pirkanmaan täplärapukantojen kehityksestä ja pohdintoja kannanvaihtelun syistä



Esa Erkamo, Jouni Tulonen, Markku Pursiainen ja Riitta Savolainen, RKTL

PIRKANMAAN KALATALOUSKESKUKSEN 100-V JUHLASEMINAARI
Tampere, UKK-instituutti 2.4.2014



Täplärapukantojen kehityksen seuranta ~ 20v

- ❖ Osakaskuntien, RKTLn ja kalatalouskeskusten koeravustusten aikasarjat
- ❖ Vedenomistajien ja ravustajien pitkäaikaiset saaliskirjanpidot
- ❖ RKTLn kirjanpito-ravustukset (6 järveä ja 8 seurantavuotta 2006->)
- ❖ Saalistiedustelut ja -tilastot





Seurantatietoon liittyviä puutteita ja ongelmia

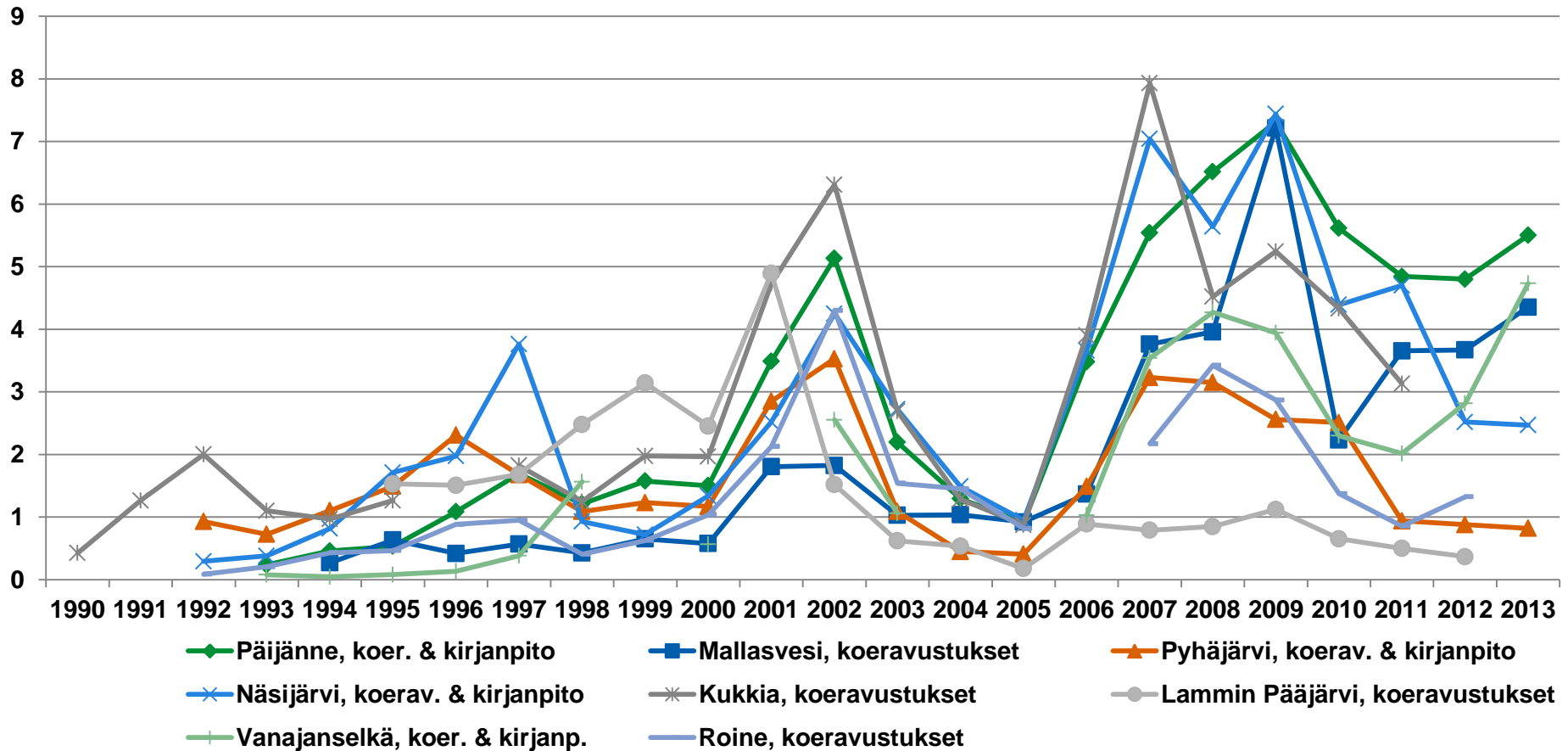
- ❖ Useimmat aikasarjat lyhyitä tai puutteellisia kannanvaihteluiden syiden arvioimiseksi. Onneksi joukossa myös muutamia erinomaisia pitkäaikaisseurantoja.
- ❖ Tietoa kerätty ja luokiteltu vaihtelevin perustein (esim. rapujen kokoluokat), joten eri kohteiden tietoja vaikea verrata keskenään.
- ❖ Kun tiedonkeruuta ei ole standardoitu, myös aineistokäsittely on hidasta ja työlästä -> ajantasaista tietoa ei aina käytettävissä.
- ❖ Miten tiedonkeruuta ja -käsittelyä saataisiin standardoitua, systematisoitua ja ajantasaistettua? Koeravustusrekisteri netissä?



Yksikkösaaliin kehityskäyriä suurilta järviltä

Rapua/merta

Täplärapujen yksikkösaalis 1990-2013



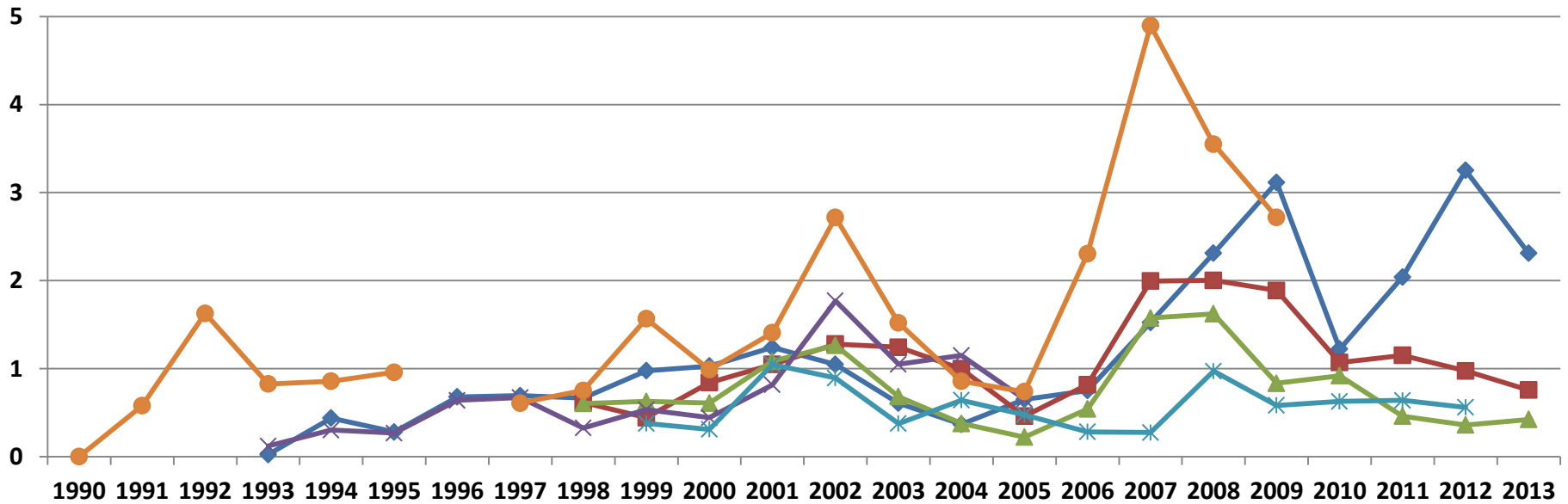
Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



Otettavan saaliin kehityskäyriä suurilta järviltä

Vähintään 10 cm mittaisten täplärapujen yksikkösaalis 1990-2013

Rapua/ merta/ yö



◆ Päijänne, koer. & kirjanpito

▲ Tampereen Pyhäjärvi, kaupungin kirjanpito

* Vanajavesi, koer. & kirjanpito

■ Näsijärvi, kaupungin kirjanpito

× Roine, koeravustukset

● Kukkia, koeravustukset

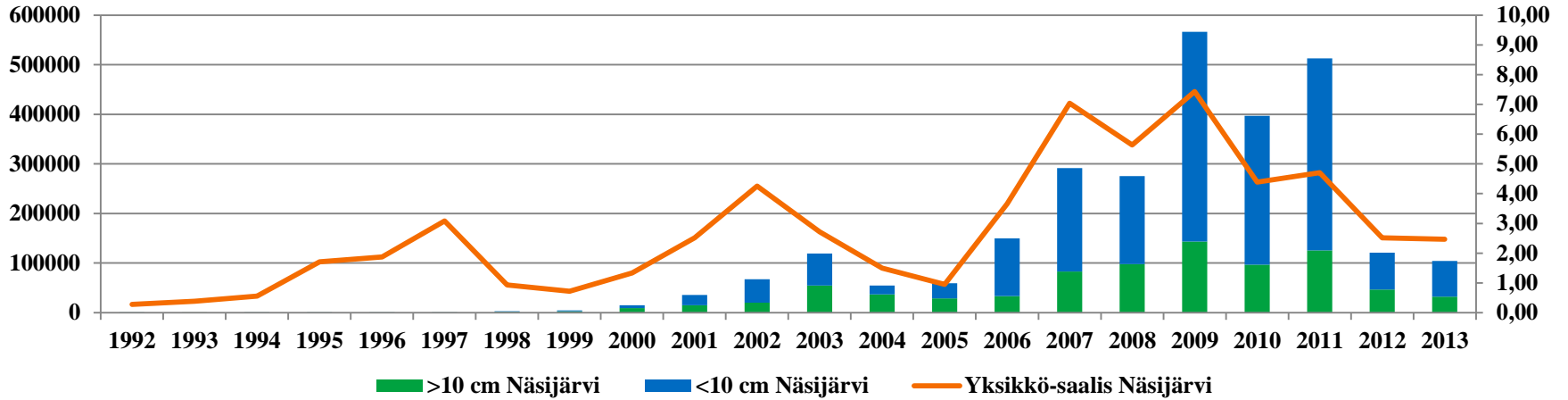
Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



Rapusaalis

Näsijärvi

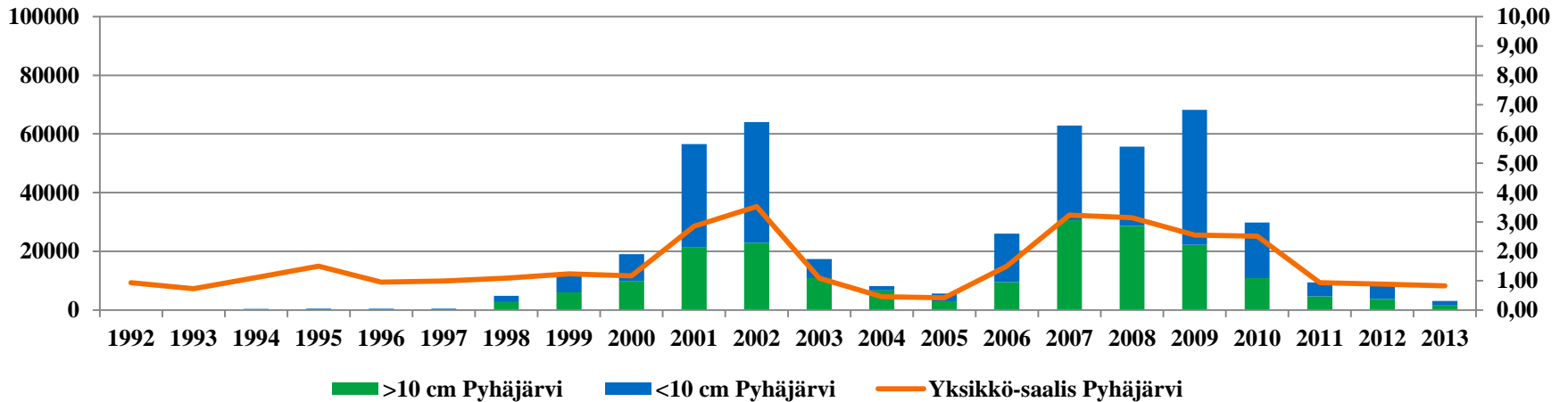
Rapuja/ mertayö



Rapusaalis

Pyhäjärvi

Rapuja/ mertayö



Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



Luonnonkannat vaihtelevat!

- Sisävesillä muikkukantojen vaihtelu tiedetään ja tunnetaan (ja ”syyllistä” muikkukadolle haetaan joka kerran)
- Vakaita kanalintukantoja ei ole, myyräkannat vaihtelevat
- Itikoitakaan (hyttysiä / sääskiä) ei ole joka kesä yhtä paljon
- Eniten vaihtelevilla kannoilla on yhteisiä piirteitä:
 - Lyhyt elinkierto (”keski-ikä” <1 – 4 vuotta)
 - Suuri lisääntymispotentiaali (paljon jälkeläisiä / naaras)
 - Taustalla usein lajien herkkyys luonnollisille olosuhdemuutoksille
- **Miten täplärapu näihin näköaloihin sijoittuu?**



Täplärapujen kannanvaihtelun epäiltyjä syitä (tärkeysjärjestyksessä)

1. Sopeutumattomuus pohjoisiin olosuhteisiin: kylmät syksyt aiheuttavat lisääntymisen epäonnistumisen.
2. Voimakkaat vuosiluokat heikentävät seuraavia kannibalismien kautta.
3. Rapurutto aiheuttaa stressitilanteissa ja/tai tiheässä kannassa suurta kuolleisuutta ja heikentää lisääntymistä.
4. Edellisten yhdistelmä (todennäköisin selitys)



Täpläravulla on tarkka ”lisäntymisikkuna”

1. Aurinko säätää isoa pyörää

- Juhannus → naaraan kuorenvaihto → mädin ”kypsyminen” → parittelu ja muninta voivat alkaa noin 15. syyskuuta (\pm).
- Jos mädin kehitysaika ei riitä, tulee naaraalle välivuosi.

2. Lämpötila hienosäätää

- Parittelu ja muninta alkavat noin 13 °C:ssa (\pm), muninta päättyy noin 10 °C:ssa (\pm).
- Jos naaras ei ehdi munia tässä välissä, mäti regeneroituu.

3. Alkionkehitys ennen talvea

- Edettävä tiettyyn vaiheeseen (X kpl solunjakautumisia) ennen jäähtymistä 4 °C:een (\pm).



Haaste: kannanvaihtelun ennakoiminen?

Yksikkösaaliin runsaus suhteessa edellisvuosiin (erit. syksyllä).

Elo-syyskuun vaihteessa naaraiden limarauhasten tilanne!

Normaalisti yli 8 cm pituisista naaraista on >70 % LR+. (1-2v <10cm)

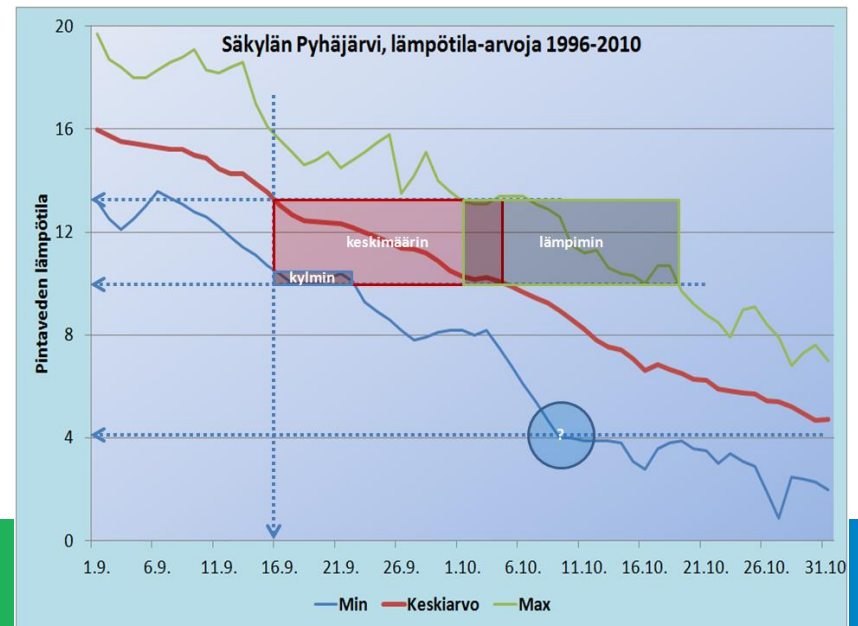
-> naaraita säästävä pyynti, jos vuosiluokka jää pois.



Koiras vasemmalla (huom. paritteluraajat), naaraalla (oikealla) näkyvät limarauhaset.

Pintalämpötila 15. syyskuuta alkaen kunnes 4 °C!

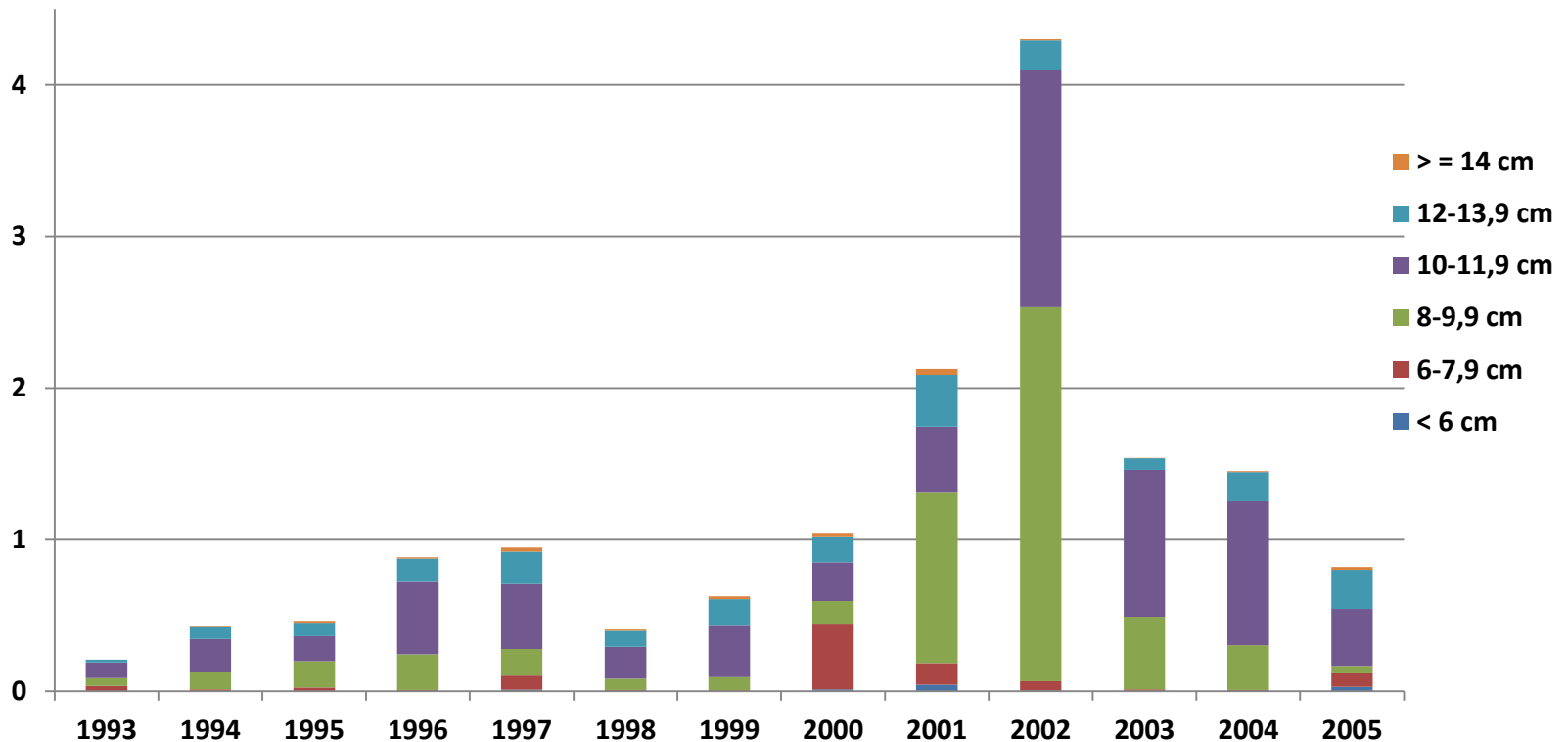
Kun lokakuun alussa on vielä > 10 °C ja ennen lokakuun loppua ei olla < 4 °C:ssa, ollaan "turvassa".



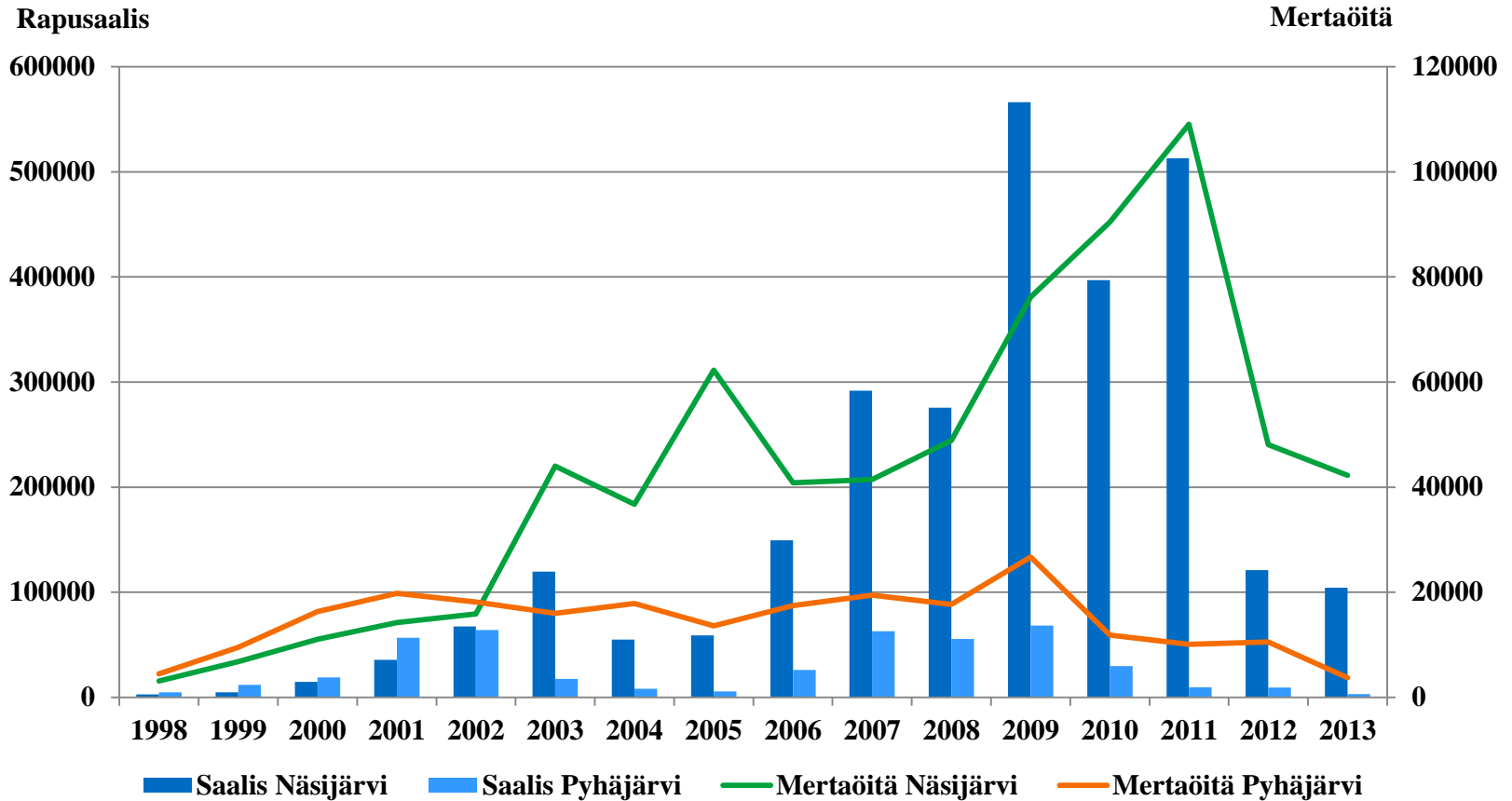
Saaliin kokojakaumien laatiminen auttaa myös ennakoinnissa

Roineen koeravustusten yksikkösaaliit kokoluokittain vuosina 1993-2005

Rapuja/merta/yö

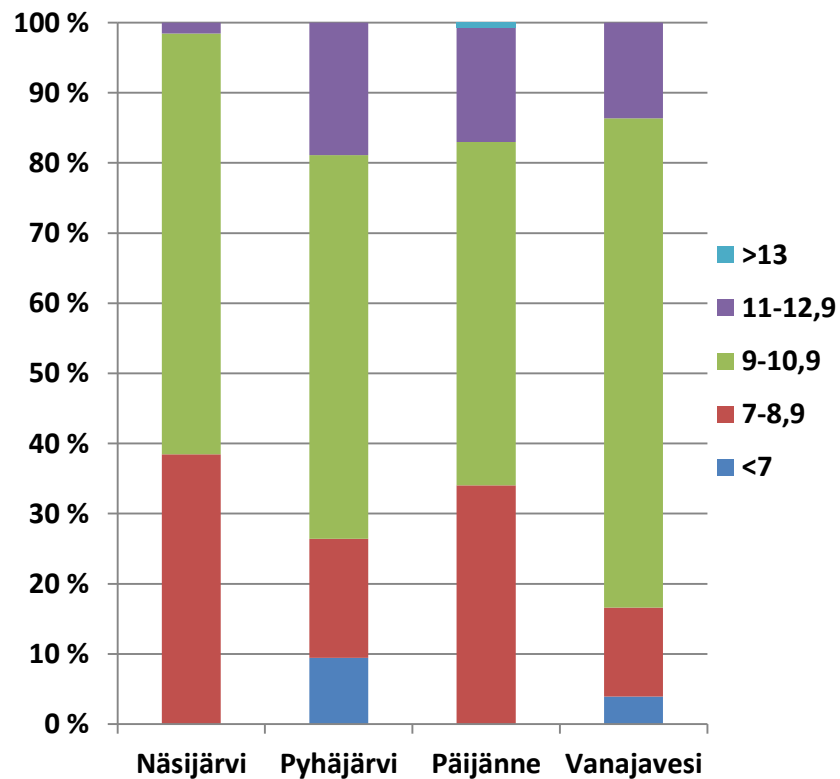
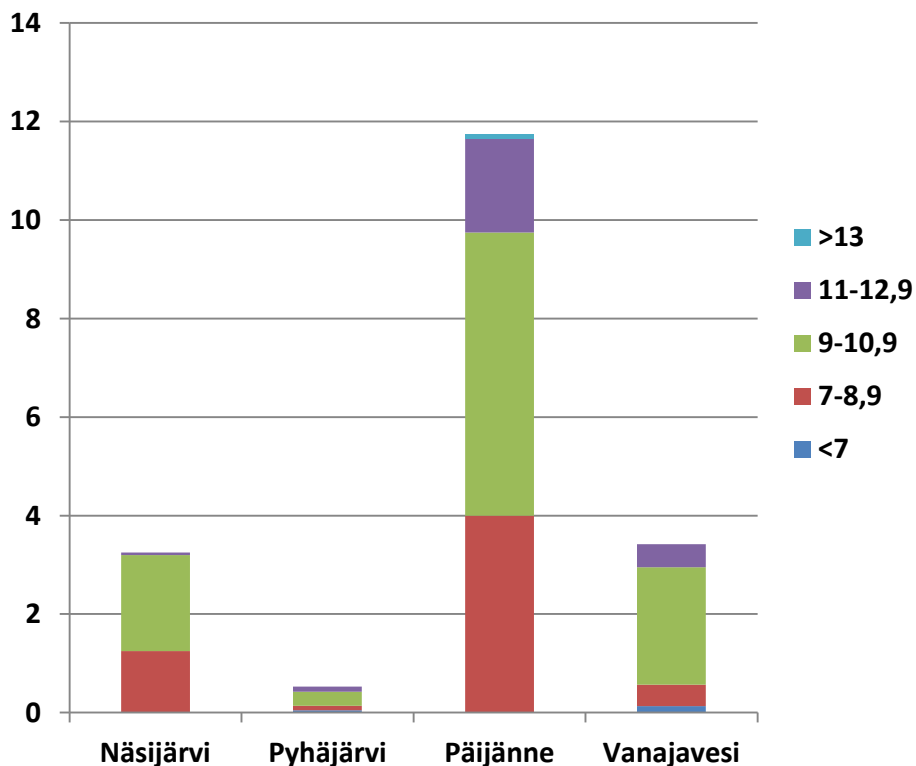


Saalis ja pyyntiponnistus Näsi- ja Pyhäjärvellä Tampereen kaupungin vesialueella vuosina 1998-2013



Saaliin jakautuminen kokoluokkiin syyskuussa 2013

Yksikkö-
saalis



Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



Kukkia ja Pääjärvi – rutossako ero?

Koeravustukset vuosittain

- koealalla, noin 500 m rantaviivaa
- Pääjärvi 1995-2012, Kukkia 1990-2011
- myös varhain keväällä
- 80-100 Evo-mertaa

Koesumputukset seitsemänä talvena 1998-2005

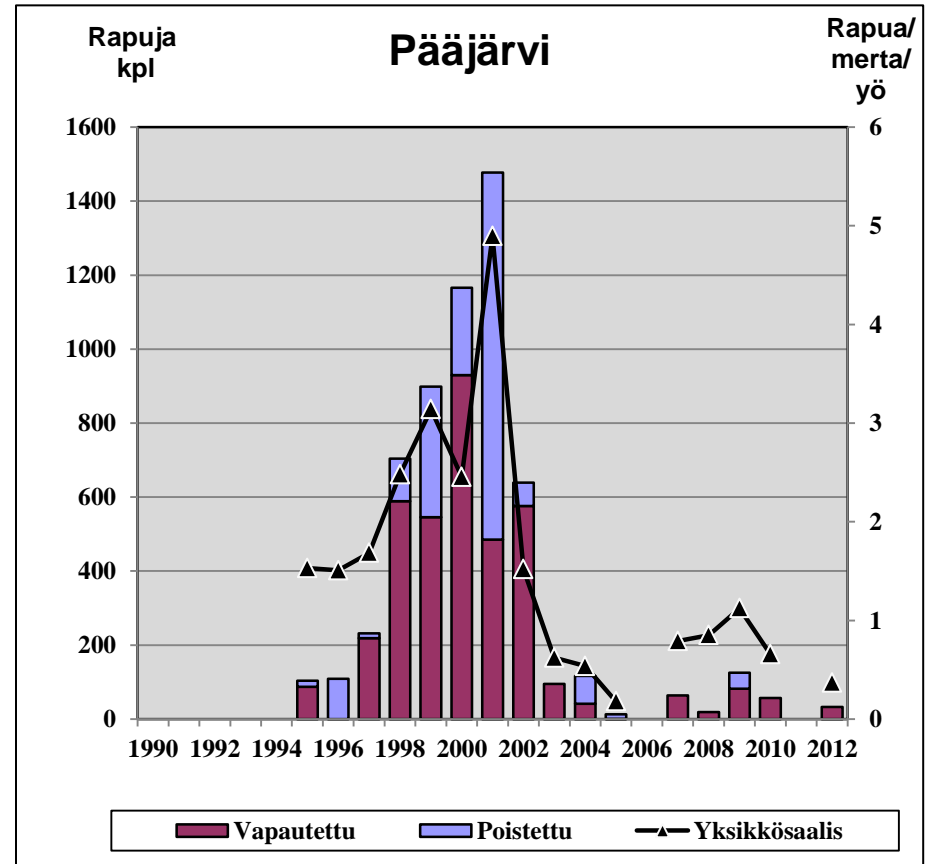
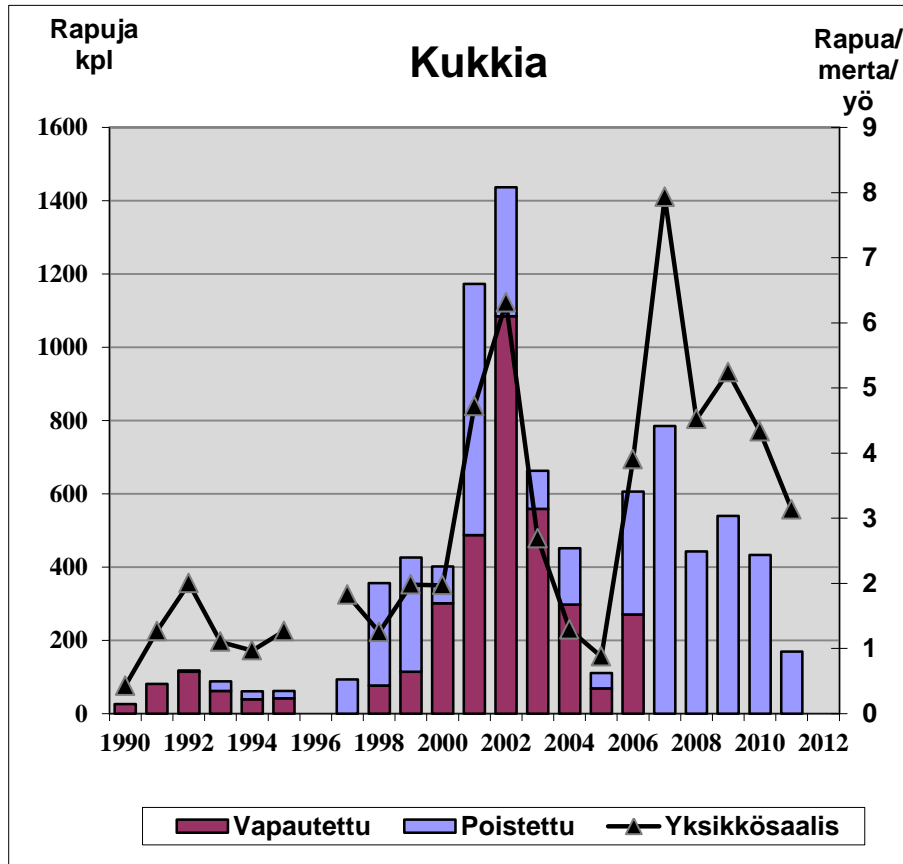
- 3-5 sumppua/järvi, syksystä kevääseen
- parittelun ja mädin laskun onnistuminen
- emojen ja mädin kuolleisuus talvella
- ajoituksessa hyvää tuuria



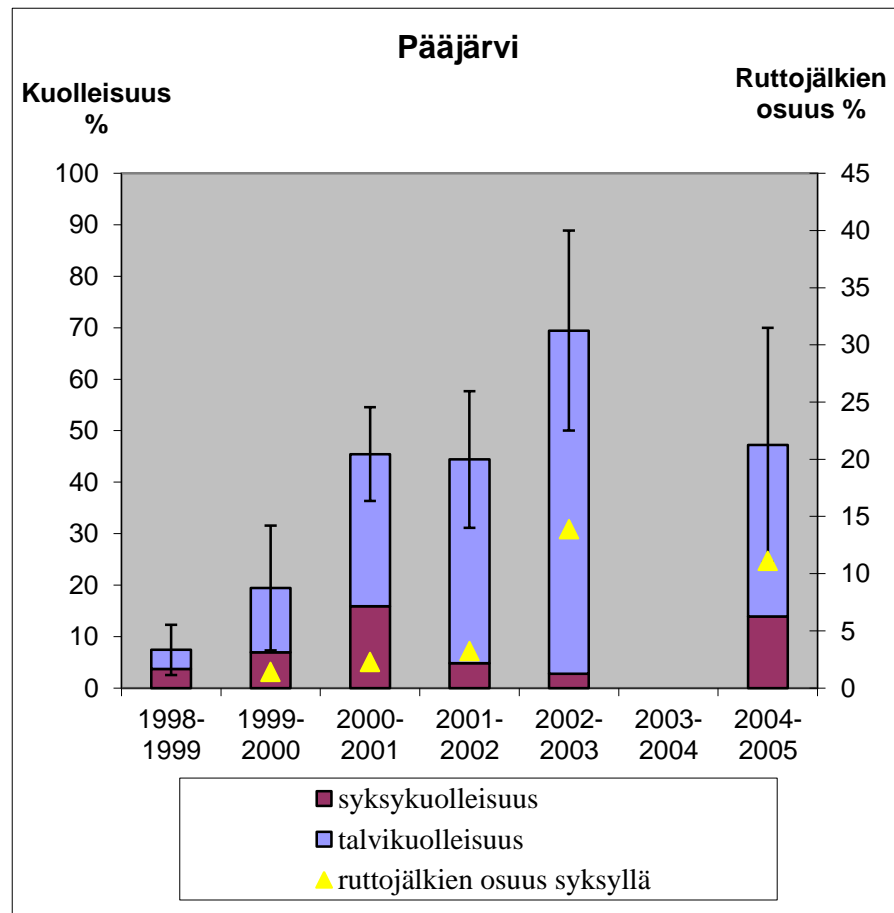
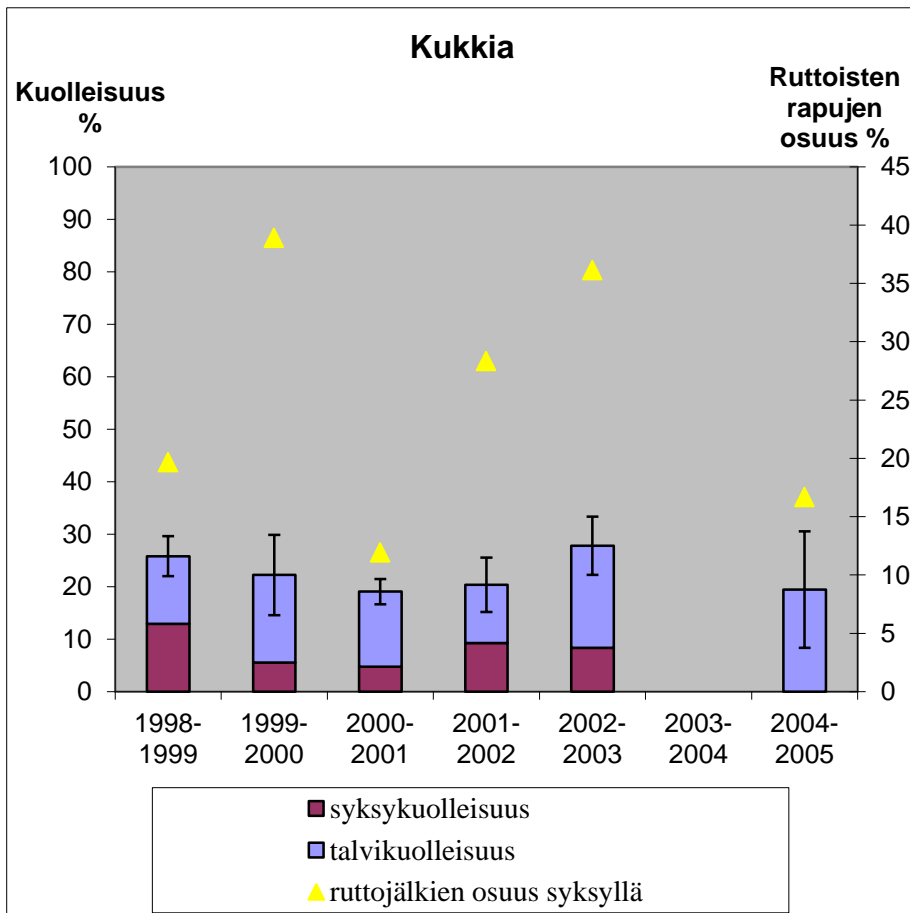
Täplärapujen saaliskehitys Kukkialla ja Pääjärvessä

-istutukset Kukkia 1989-1991
-rutto Kukkia 1992

Pääjärvi 1993 ja 1995
Pääjärvi 1999/2000



Ruttojälkien esiintyminen ja emojen kuolleisuus sumpuissa



Rapuruton vaikutus täplärapukantojen tilaan ja tuotantoon (selvittely aloitettu RKTL hankkeessa 525 350)

- Onko eri täplärapupopulaatioiden ruttokantojen välillä eroja taudinaiheuttamiskyvyssä? **ISY:n tutkimusten mukaan on.**
- Onko Suomessa taudinaiheutuskyvyltään niin tehokkaita rapurutto-kantoja, että ne voisivat levitessään merkittävästi uhata tai rajoittaa Suomen täpläraputuotantoa? **Tutkimukset aloitettu.**
- Missä määrin rapurutto haittaa täpläraputuotantoa ja sen hyödyntämistä?
- Kuinka paljon ruton aiheuttamat haitat riippuvat ympäristöolosuhteista?
- Voidaanko rapuruton täpläravuille ja ravustukselle aiheuttamia haittoja vähentää? **Evon lammikkokokeissa ravut lajiteltiin kolmen koejakson (1.kasvukausi, talvi, 2. kasvukausi) alussa ruttotäplien mukaan. Melanisaatiotäplien esiintyminen lisäsi ryhmän kuolleisuutta keskimäärin 40% kasvukautta ja 68 % talvea kohden.**
>Ruttotäpläiset pataan?



Johtopäätelmiä – onko mitään tehtävissä

- ❖ Täpläravulla kannanvaihtelut ovat suuria ja todennäköisiä.
- ❖ Lämpötilalla suurin merkitys saalisvaihtelulle, muut tekijät määrittävät vaihtelun suuruutta ja syklin pituutta.
- ❖ Rutto on riski! Sen leviämistä on vältettävä myös täplärapuvesillä.
- ❖ **Lämpötiloille ja luonnonolosuhteille emme voi mitään, mutta niitä ja rapujen lisääntymistulosta seuraamalla voimme ennakoida tulevaa ja tarvittaessa tasata kannan vaihtelua ravustuksen säätelyllä.**
- ❖ Nyt on tärkeintä saalisseurantaan ja ravustuksen säätelyyn panostaminen. Tiedon lisääntyessä kannanvaihteluiden mallinnus mahdollistaa paremman ennustettavuuden ja oikeaan osuvat säätelytoimet.

