

FWC0E9 0000110000000111001110000  
FWC0EM 0011110000011111111000000  
FWC0EN 0001111111001010010011000  
FWC0EW **Mitä yli 200 000**  
FWC0MV **lukukontrollia**  
FWC0NM **kertoo?**  
FWC0PA 0000100100100001110110000  
FWC0RC 0000011111001001111000000  
FWC0UN 0001100000000001010111000  
FWC0WM 0000011000000110111000000  
FWC0XH 0000001101111101101100000  
FWC101 1011111001101010101010000  
FWC102 0001101000010010011100000

**Mitä yli 200 000  
lukukontrollia  
kertoo?**

**Nopeasti jottain..**

**Lisää Tara-raportissa ja kysy....**

# Lukukontrolleja on monista lajeista ...

.... tässä esityksessä mukana vain selkä- ja harmaalokki



**R.Juvaste**  
[www.juvaste.fi](http://www.juvaste.fi)  
[risto@juvaste.fi](mailto:risto@juvaste.fi)  
[rr@juvaste.fi](mailto:rr@juvaste.fi)



- Rengastaja TRK 1959 (oma lupa 1960 - )
- Kesä, järvet (ja lokit).. naatintaa.. 80-luvulta
- Lukurengasaktiivi 1993 – ( >100 000 omaa)

# Numeroita ... yli 200 000...

## Vuosina 1993 – 2010 lukurengastettu

- Selkälokkeja noin 16 000,  
joista noin 87 000 päivähavaintoa (75 % Taralta),  
yht. 5400 yksilöstä (tapaamis-% nousee noin 45 %)
- Harmaalokkeja noin 15 000,  
joista noin 133 000 phavaintoa (44 % Joensuusta),  
yht. 9400 yksilöstä (tapaamis-% nousee noin 65 %)

**SIIS noin 220 000 tapaamista ja liki 15 000 yksilöä...**

**R-toimiston txt:stä Excel > yli 50 milj. tietoa (solua)**

**Lisää lukuja posterissa... ja Taran raportissa ...**

# Lukuhavainnointi on ollut keskittynyttä...

Alue	Yks.	Hav.
<b>Lukurengasselkälokit</b>		
TAMPER	7128	65014
JOENSU	1600	6644
KUOPIO	1484	5189
IL	1456	4299
HLINNA	373	484
HAUHO	254	422
SAVONL	245	393
HELSIN	192	333
NOKIA	207	306
LAHTI	125	200
<b>220 kpl</b>	<b>yht.</b>	<b>86757</b>

89 %

Alue	Yks.	Hav.
<b>Lukurengasharmaalokit</b>		
JOENSU	6940	58437
TAMPER	5632	26360
AKOSKI	2616	9199
KUOPIO	2199	7383
LRANTA	3219	5717
DE	1948	3661
PL	2034	3292
JOUTSE	1031	2828
KOTKA	1088	2680
ANJALA	770	1490
<b>226 kpl</b>	<b>yht.</b>	<b>132502</b>

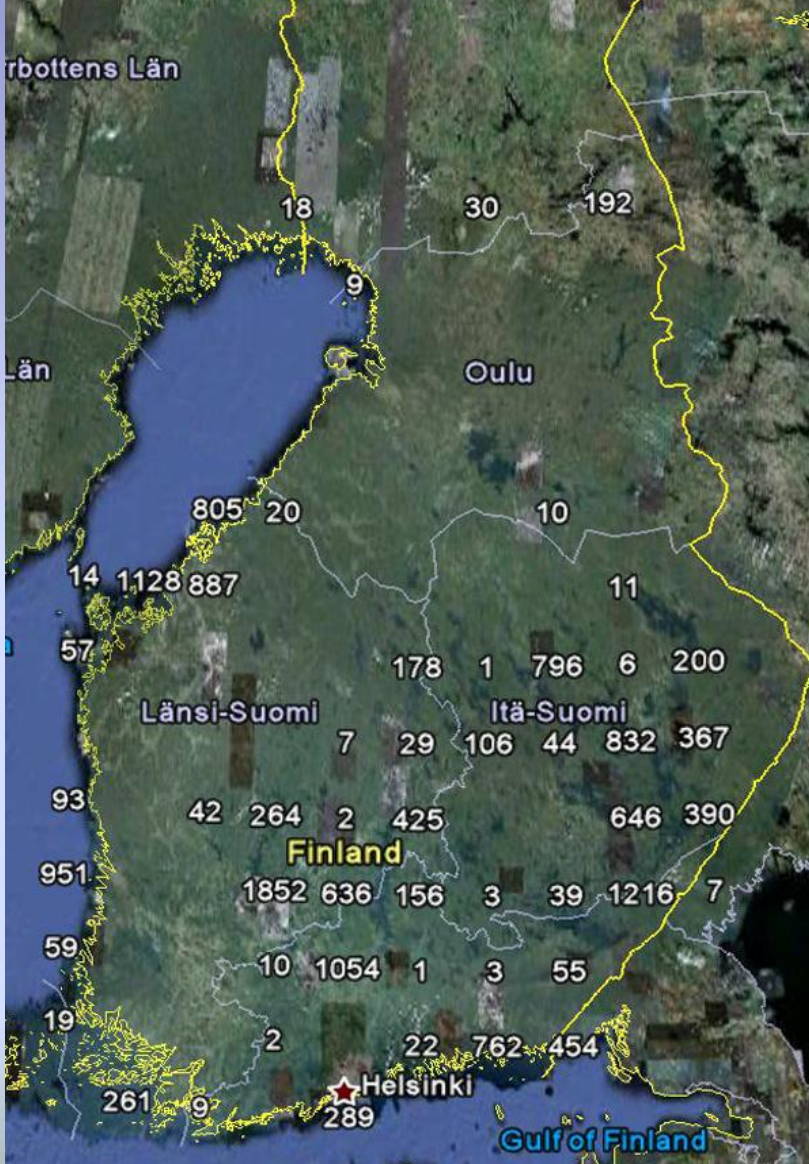
71 %

Myös metalleista on paljon lukuhavaintoja...  
Mutta myös paljon tapettuja...

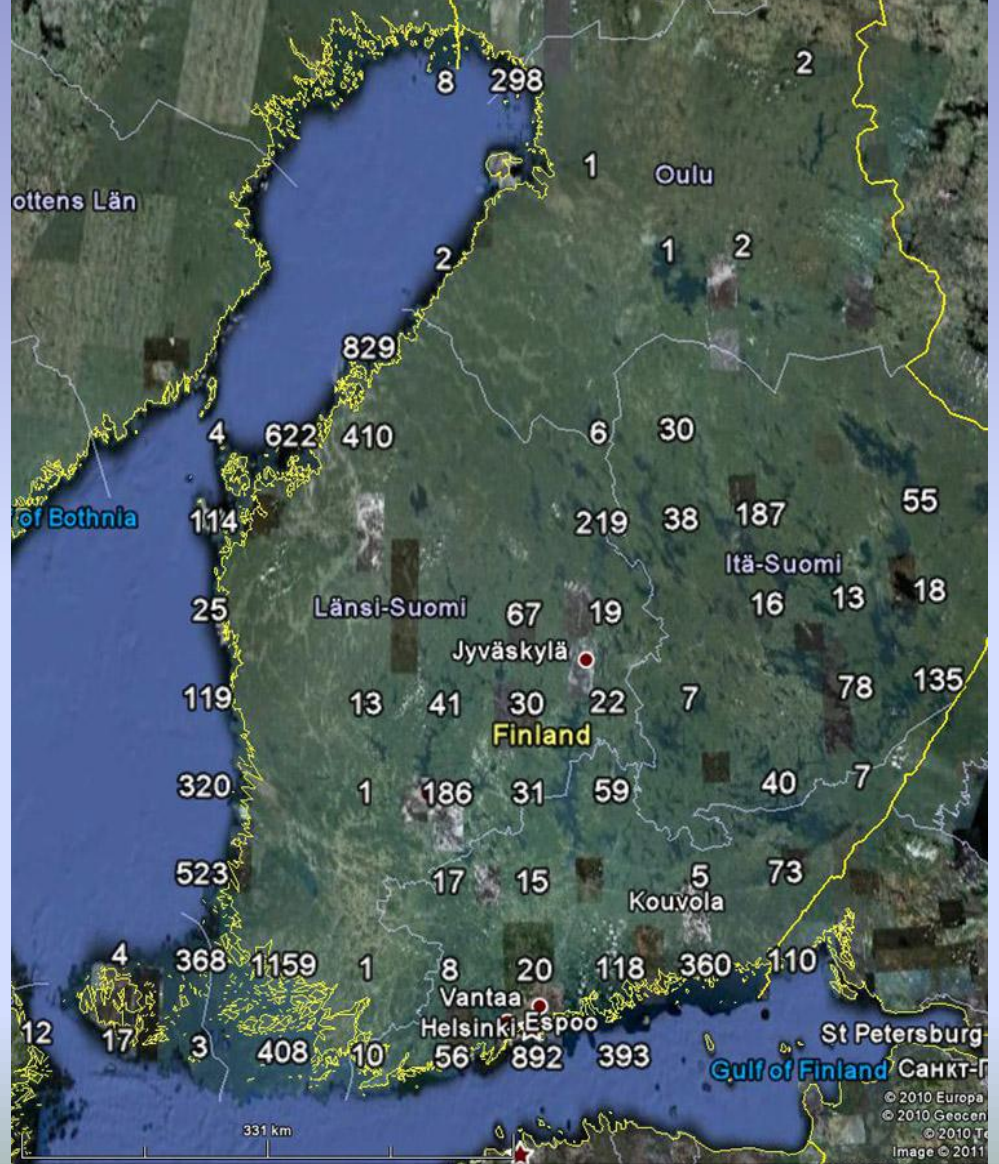
Alue	Yks.	Hav.
<b>Metallirengasselkälokkit</b>		
TAMPER	549	1398
HELSIN	84	100
IL	33	83
TURKU	49	62
JOENSU	36	55
KOKKOL	33	33
ESPOO	29	31
KUOPIO	16	19
OULU	12	19
LRANTA	12	18
162 kpl	yht.	2234

Alue	Yks.	Hav.
<b>Metallirengasharmaalokit</b>		
TURKU	4946	5329
DE	1467	1816
PARAIN	1796	1796
TAMPER	1224	1573
ESPOO	1288	1289
LV	817	1170
LI	710	1004
DK	673	933
PL	738	888
LRANTA	437	636
325 kpl	yht.	23514

# Selkälokki lukurengastukset aste-ruuduittain 1993 – 2009



# Selkälokki metallirengastukset aste-ruuduittain 1993 – 2009



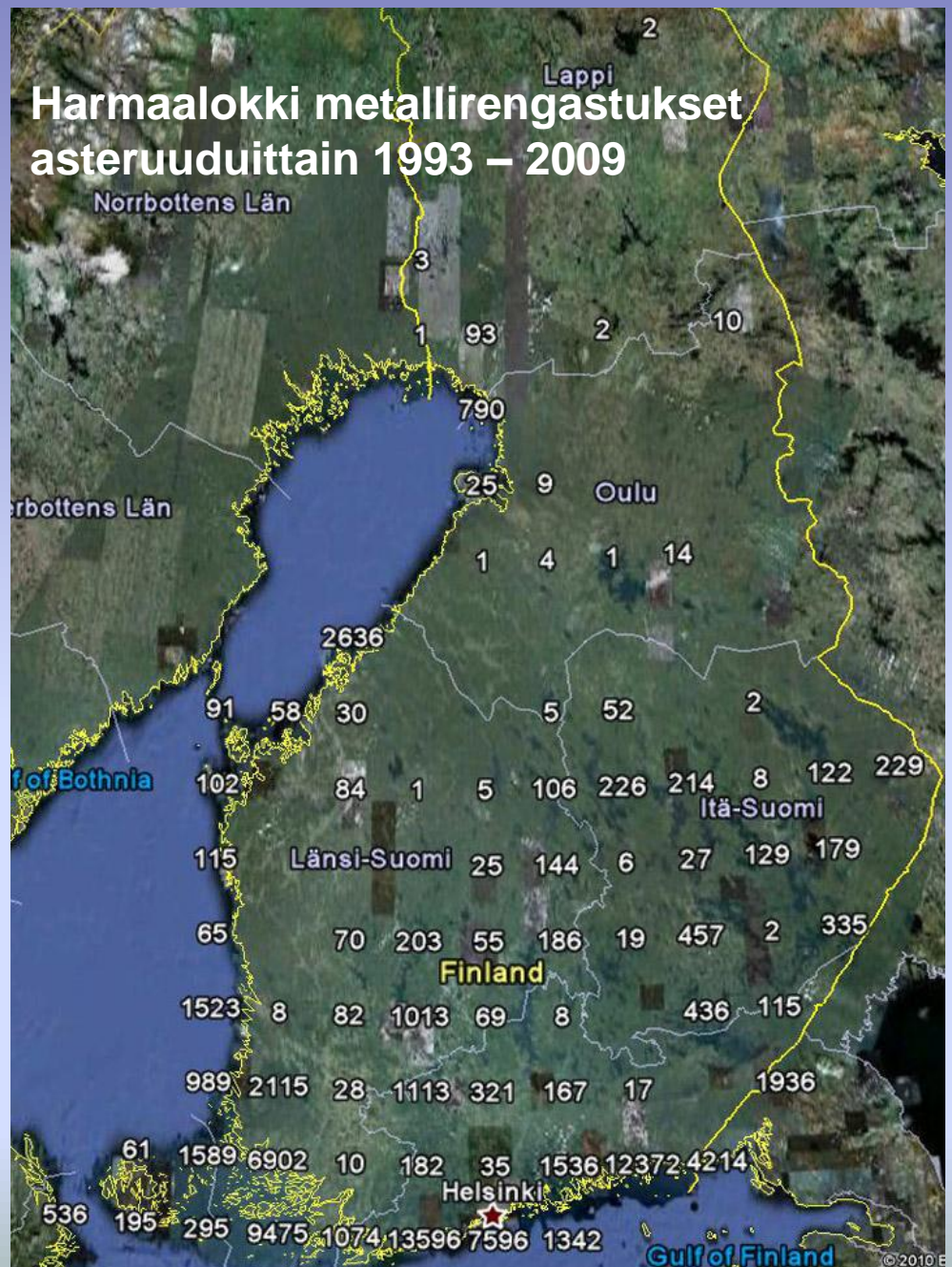
Mitä yli 200 000 lukukontrollia kertoo? Rengastajakoukus Forssa 5.2.2011 R. Juvaste



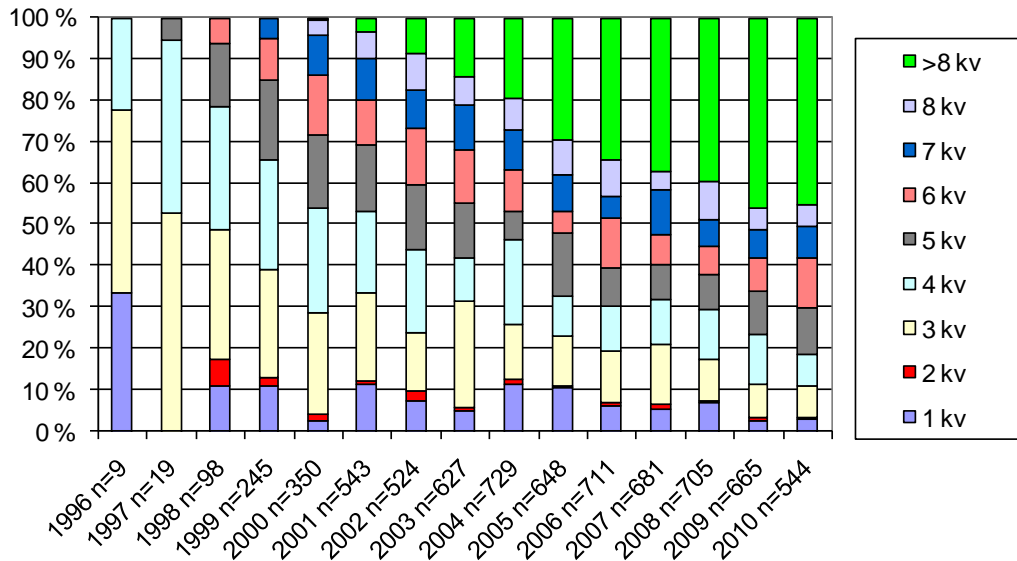
# Harmaalokki lukurengastukset asteruuduittain 1993 – 2009



# Harmaalokki metallirengastukset asteruuduittain 1993 – 2009

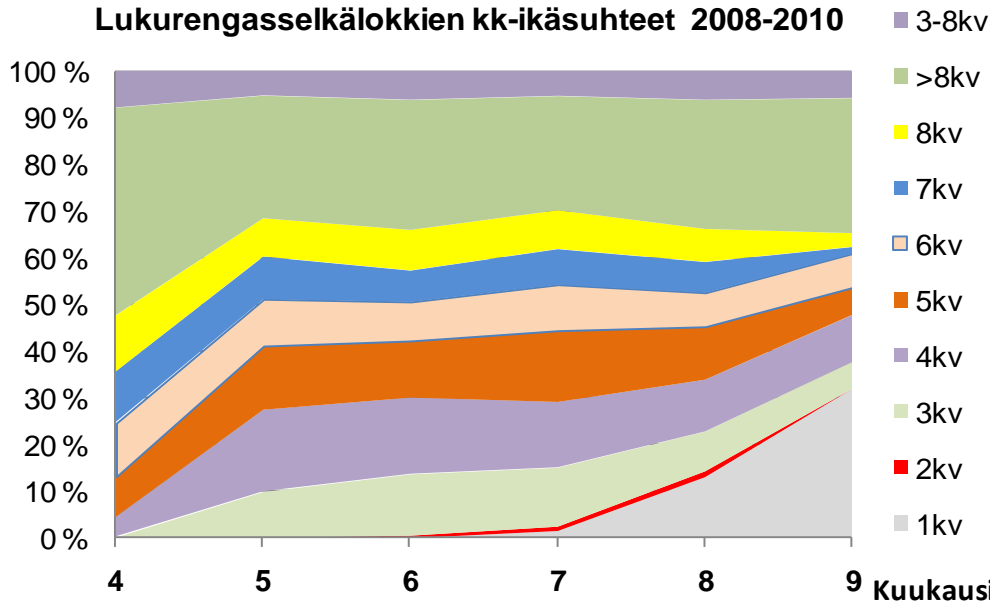


Lukurengasselkälökkien ikäluokkasuhteet 1996 - 2010



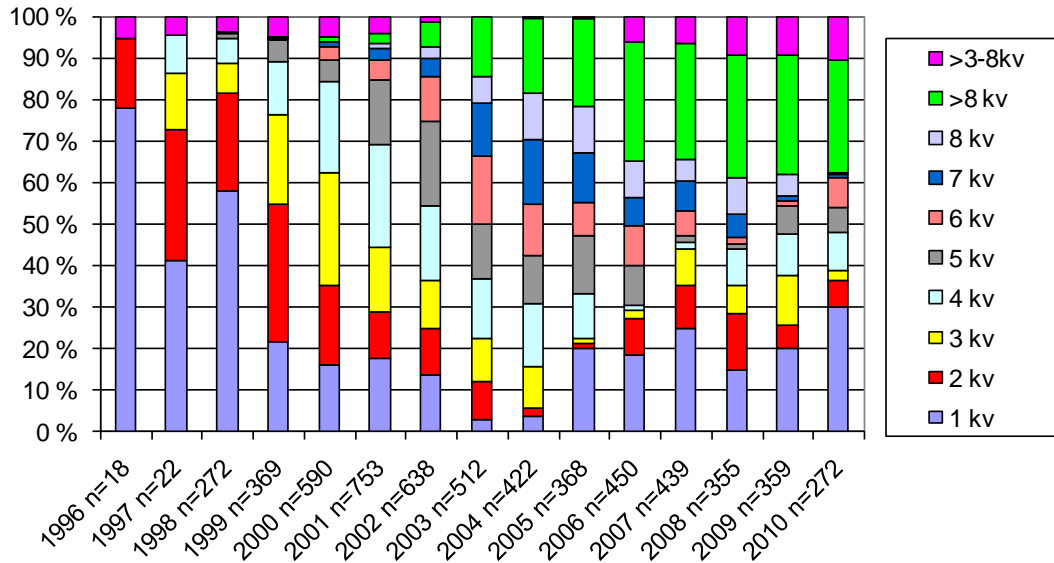
Lukurengasselkälökkien ikäluokkasuhteet Tarasteella vuosina 1996 – 2010 (tavatut yksilöt)

Lukurengasselkälökkien kk-ikäsuhteet 2008-2010



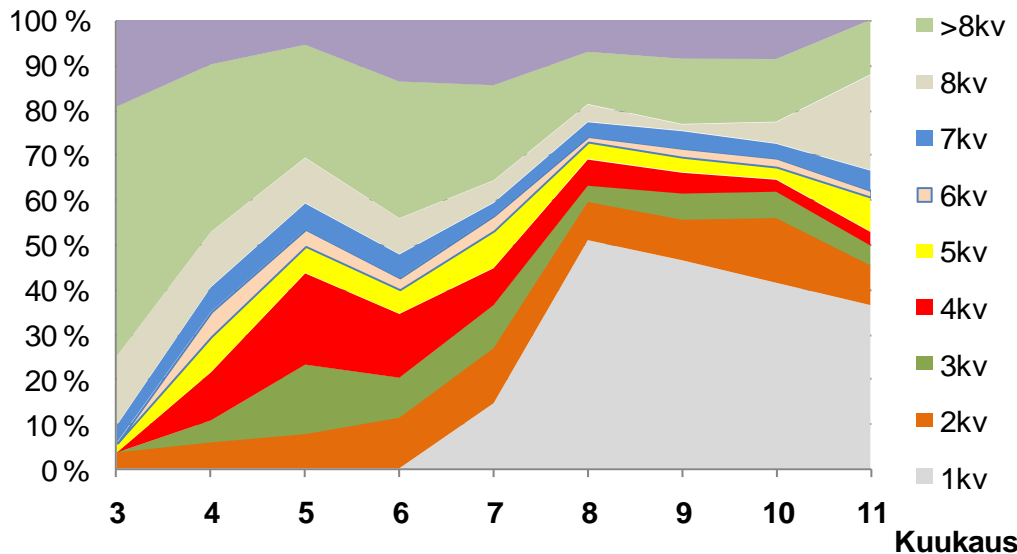
Lukurengasselkälökkien ikäluokkasuhteet kuukausittain Tarasteella 2008 – 2010 (vuosien yhteisarvot)

Lukurengasharmaalokkien ikäluokkasuhteet 1996 - 2010



Lukurengasharmaalokkien ikäluokkasuhteet Tarasteella vuosina 1996 – 2010 (tavatut yksilöt)

Lukurengasharmaalokkien kk-ikäsuhteet 2008-2010



Lukurengasharmaalokkien ikäluokkasuhteet kuukausittain Tarasteella 2008 – 2010 (vuosien yhteisarvot)

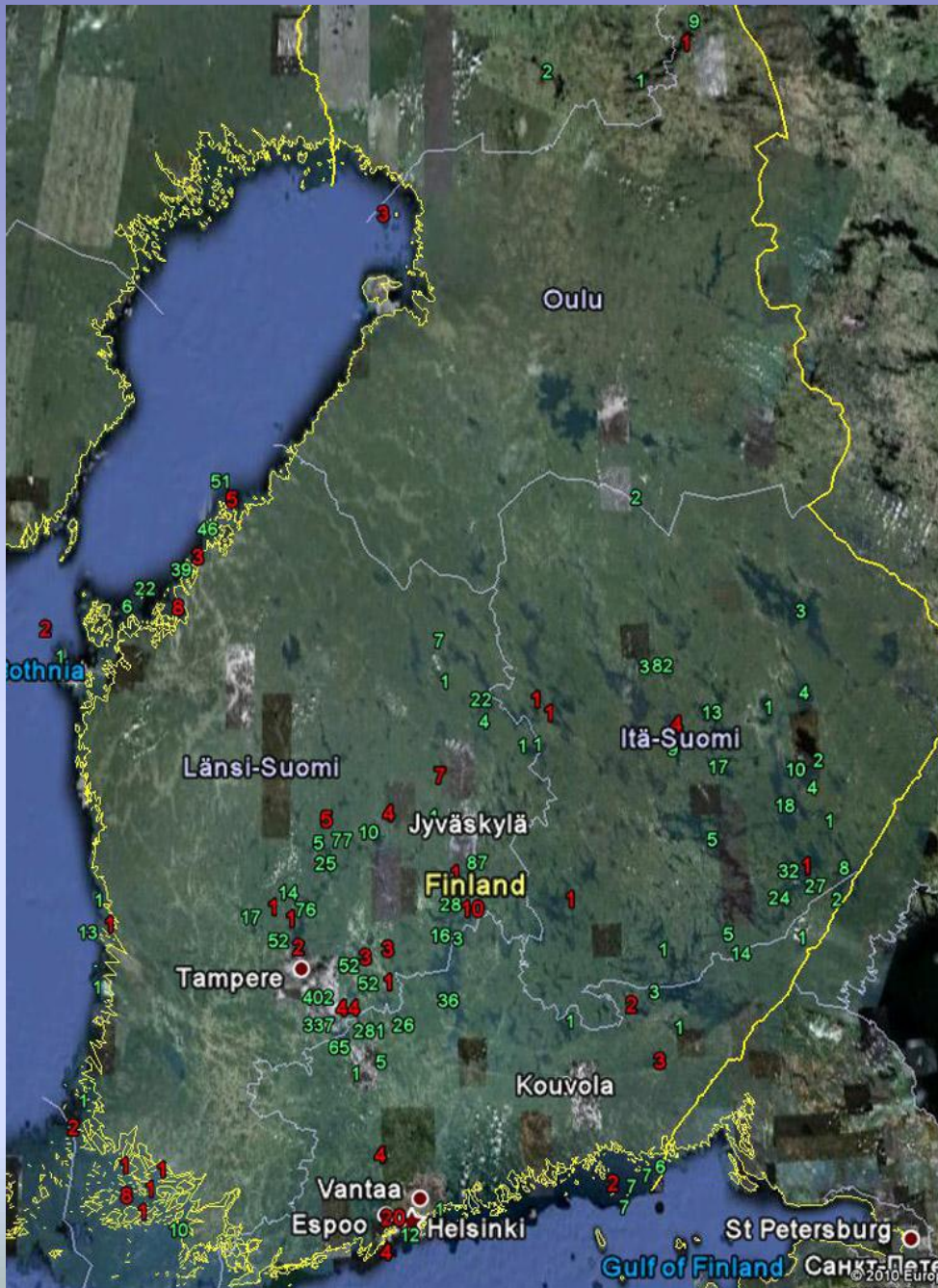
# Missä syntyneet?

Tarasteella vuosina 1993-2010  
tavattujen poikasena luku- ja  
metallirengastettujen

## selkälökkien

havaintomäärät syntymäkunnittain

- lukurenkaat 2606 yks. = vihreä
- met.renkaat 222 yks.=punainen



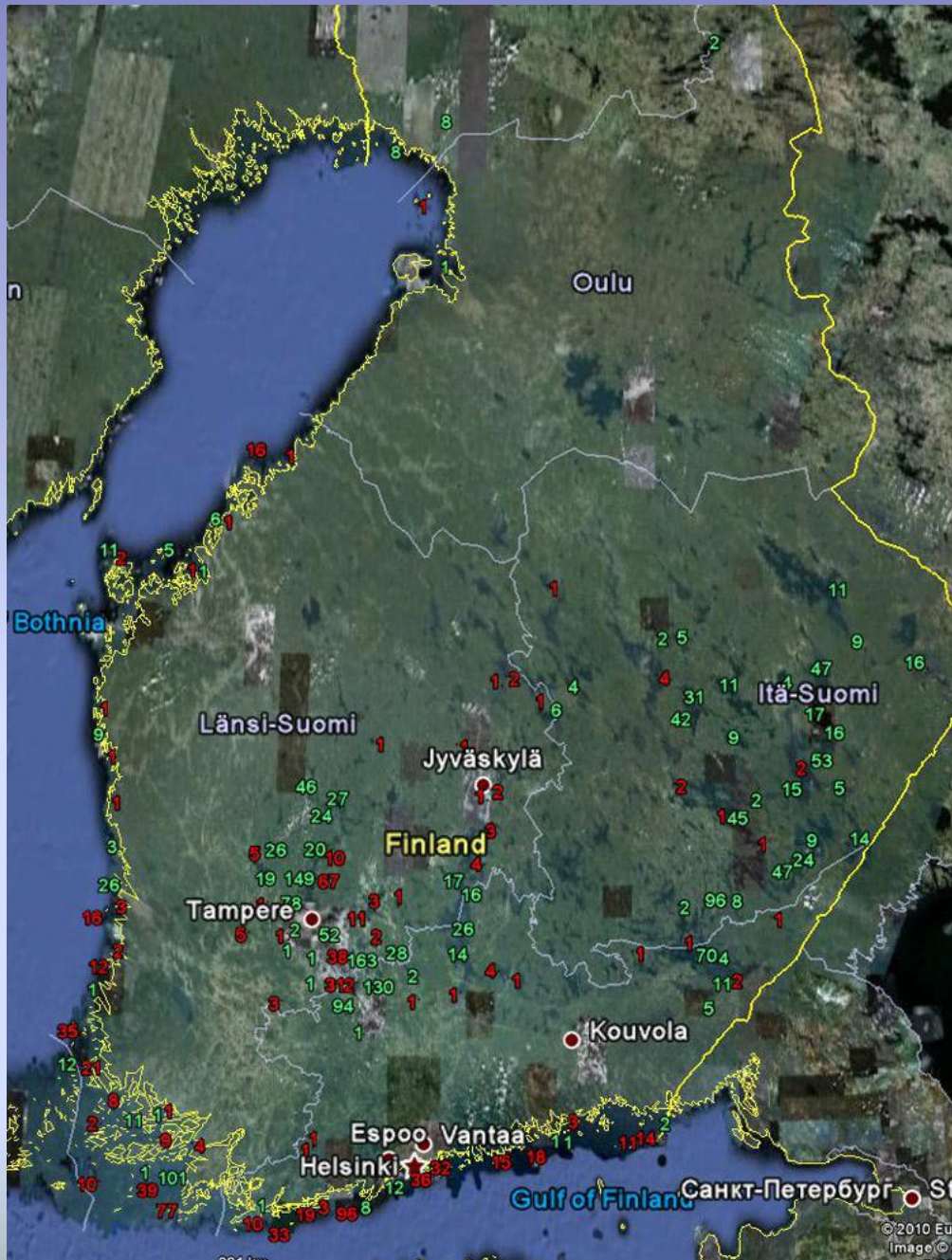
# Missä syntyneet?

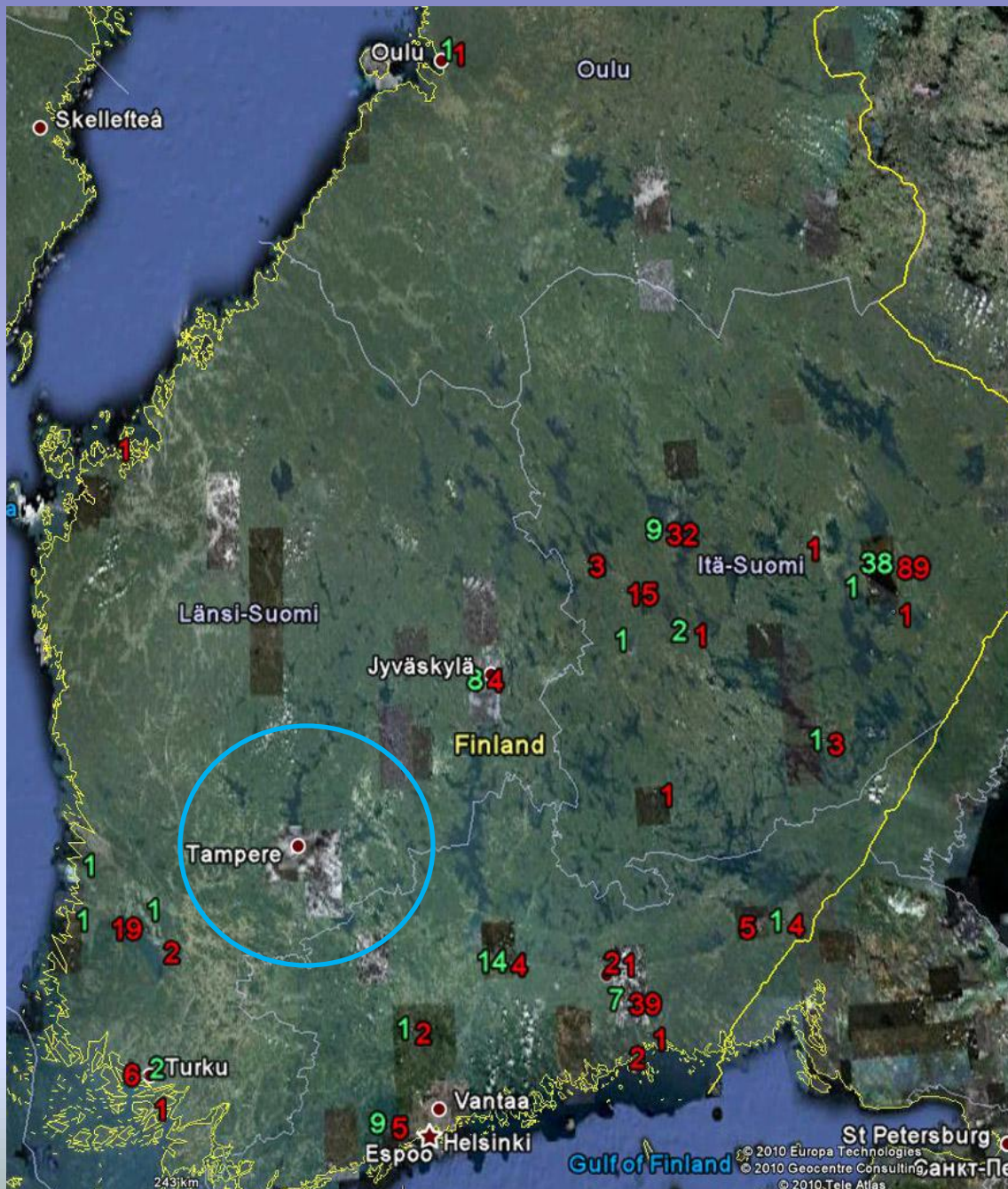
Tarasteella vuosina 1993-2010  
tavattujen poikasena luku- ja  
metallirengastettujen

## harmaalokkien

havaintomäärät syntymäkunnittain

- lukurenkaat 2396 yks. = vihreä
- met.renkaat 986 yks.=punainen





# Mistä selkä- ja harmaalokit Tarasteelle tulivat?

Edellisten havaintojen kunta-kohtaiset määrät, kun välillä aika < 30 pv ja matka > 100km.

**Vihreällä**

**selkälokki** ( 99 yks.)

Lisäksi ulkomailta ”suoraan” tuli 92 lintua (74 Israelista).

**Punaisella**

**harmaalokit** (248 yks.)

Lisäksi ulkomailta tuli em. määrein 28 lintua.

*Kaikki lukurengashavaintoja.*

# POPULAATIOT

Lukurengastutkimus on antanut uutta tietoa lokkipopulaatioista. Kaatopaikkalokkien yksilömäärät uskomattoman suuria.

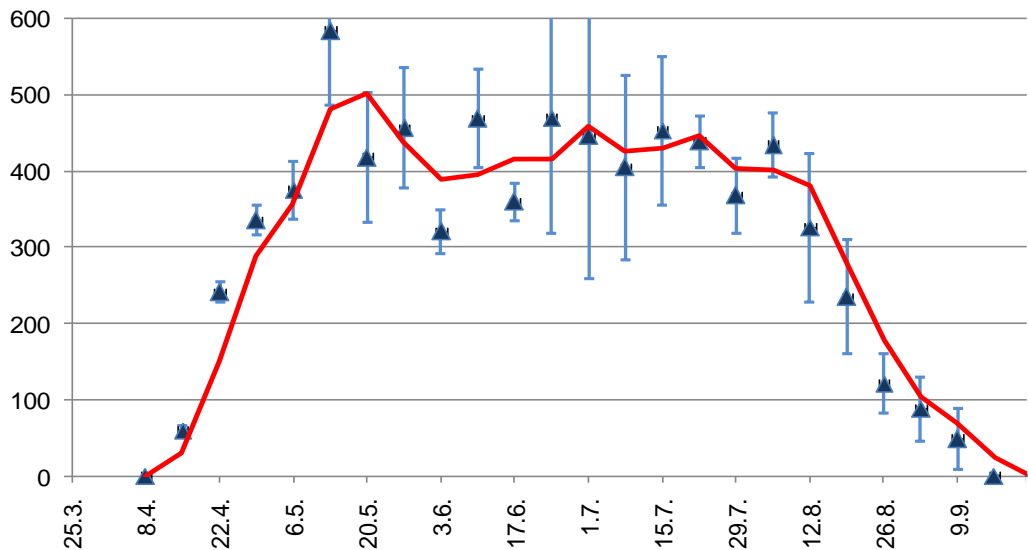
Jolly-Seber-populaatioanalyysit ovat perustuneet homogeenisuusoletukseen. Parempaan analyysiin päästään, kun huomioidaan alapopulaatiot ja käytetään monipaikka-analyysiä.

Lukurengasdatasta tehdyn esianalyysin mukaan Tarasteella vierailee jopa 50 000 - 90 000 eri harmaalokkia ja lähes 10 000 selkälokkaa.

# Laitetaanpa havainnot 7-pv-bitti-jonoihin ja sitten pop.analyysillä (tässä Jolly-Seber) määrääarviot lukurengastetuille

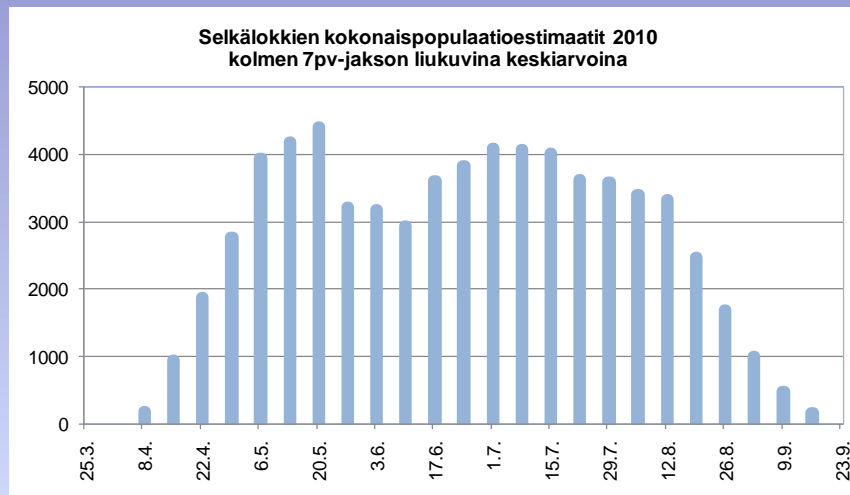
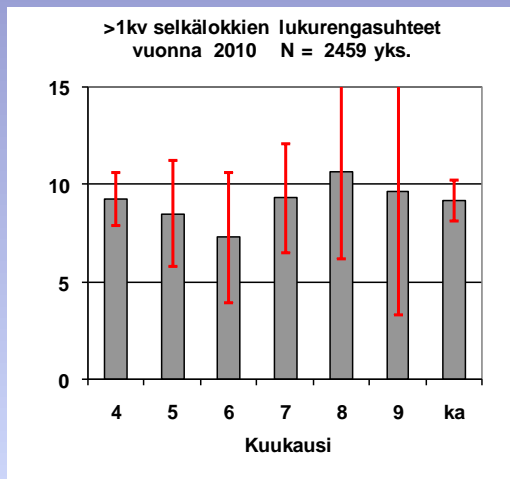
<u>7pvj</u>	<u>yks</u>
1.4.	0
8.4.	4
15.4.	57
22.4.	205
29.4.	183
6.5.	77
13.5.	56
20.5.	22
27.5.	32
3.6.	49
10.6.	48
17.6.	100
24.6.	10
1.7.	6
8.7.	10
15.7.	19
22.7.	129
29.7.	36
5.8.	197

Lukurengastettujen selkälökkien populaatioestimaatit std.virherajoin 2010 ja liukuvalla 2p-keskiarvolla

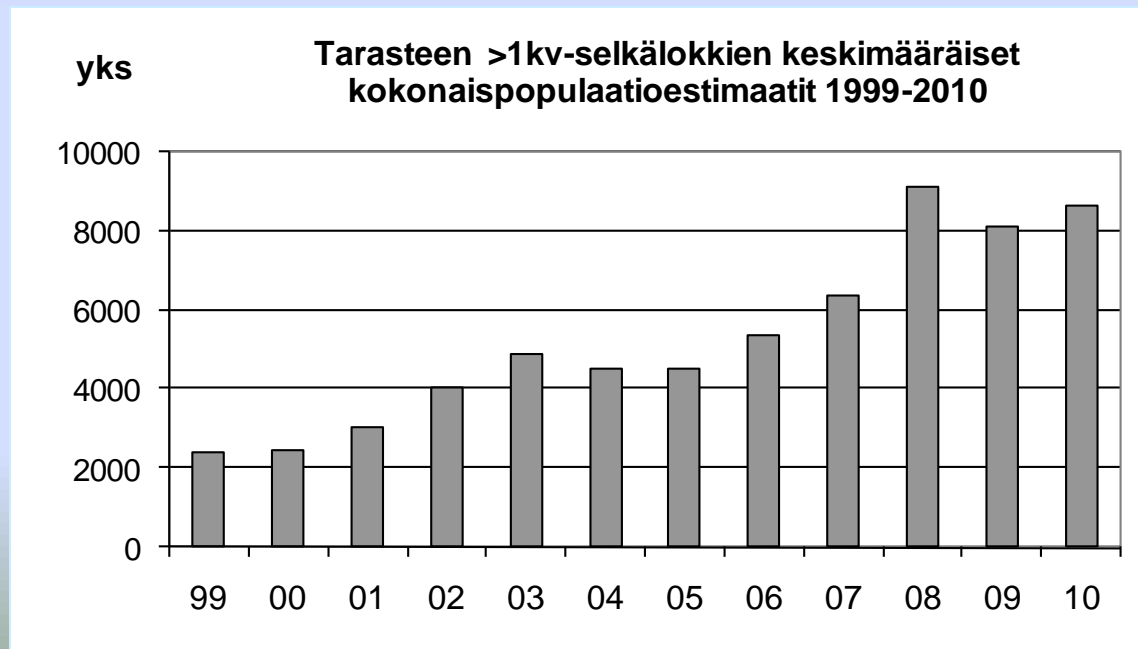




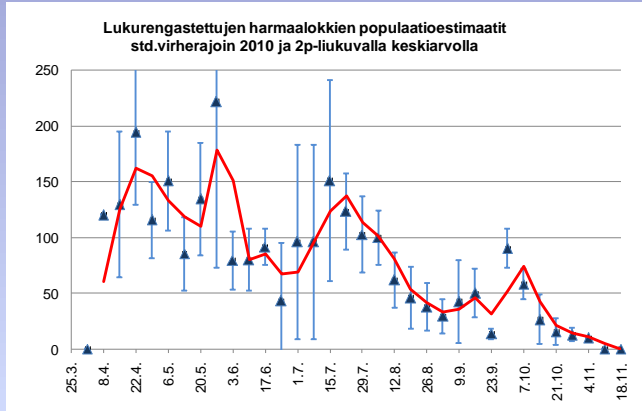
...ja sitten kertomalla lukurengaslokit lukurengasuhteella saadaan 7pv-jaksojen kokonaispopulaatioestimaatit ...



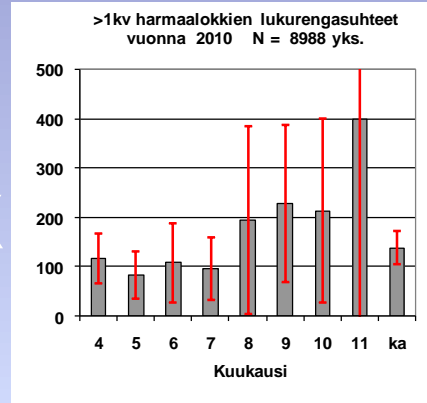
... keskimääräisen viipymän avulla vuosiestimaatit =>



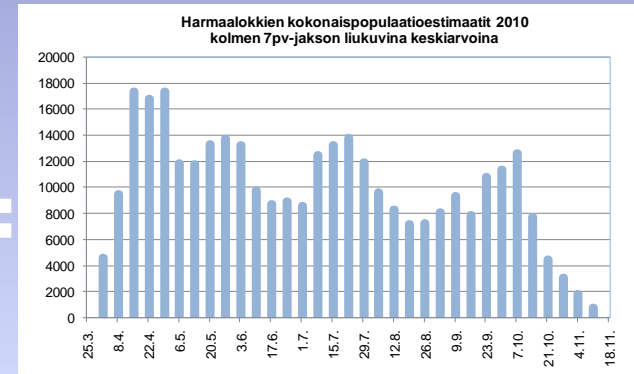
# Vastaavasti >1kv harmaalokeille vuosittain...



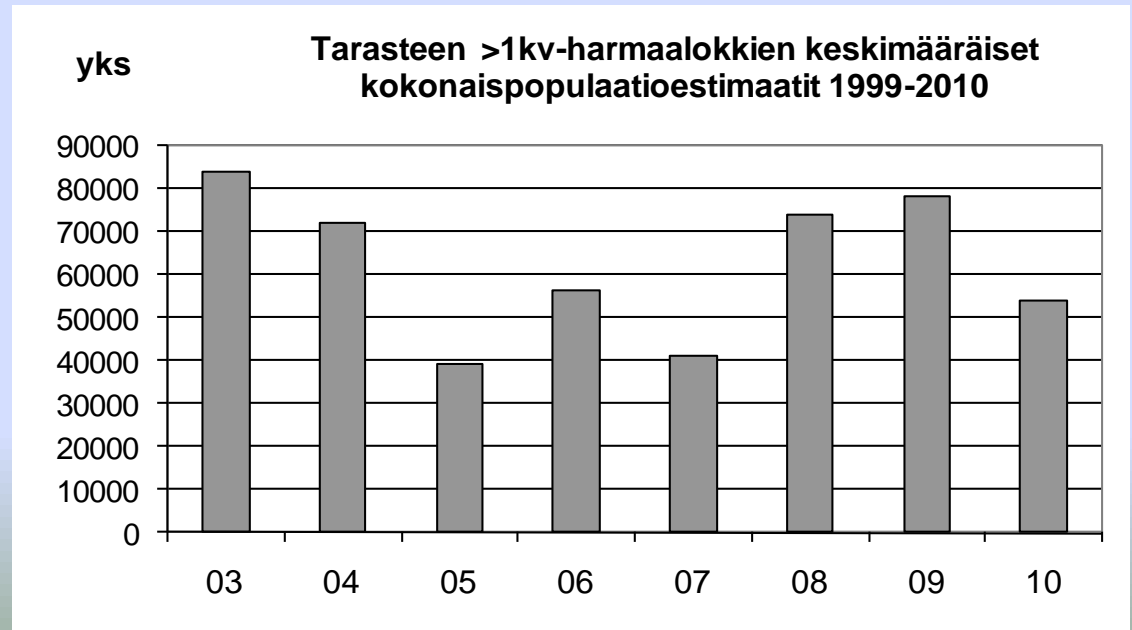
X



=



**Huom.** J-S-analyysin homogeenisuusehto ei täyty (ikäluokat !!)  
Parempia malleja on!



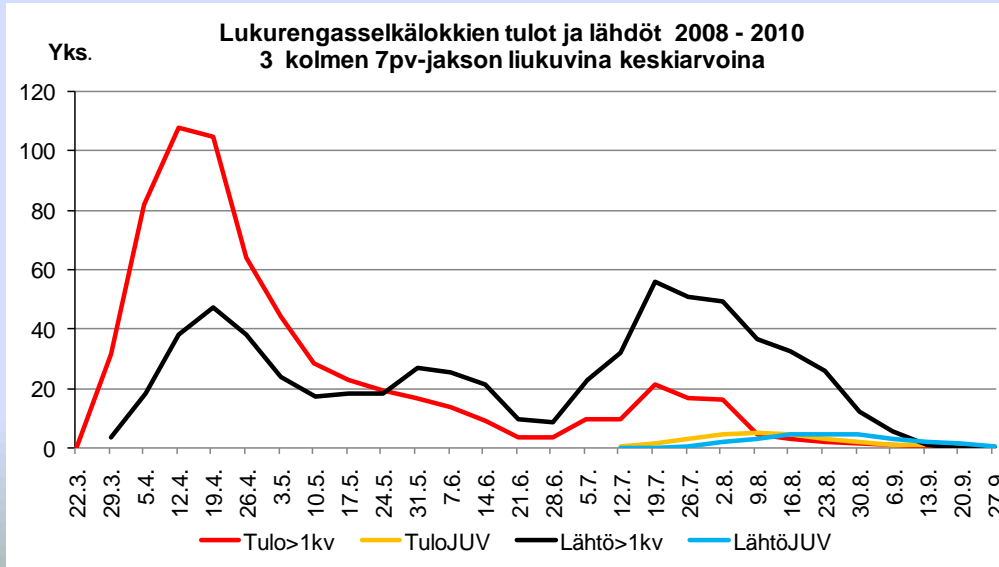
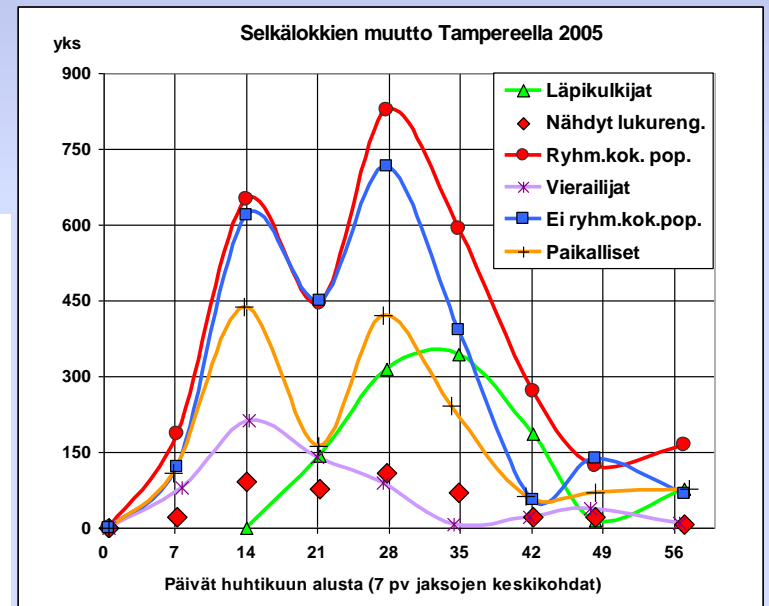
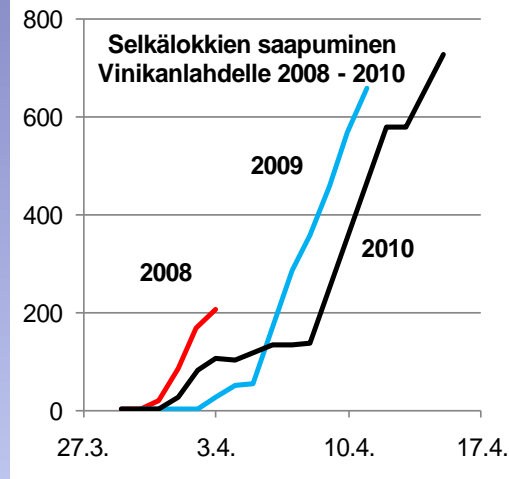
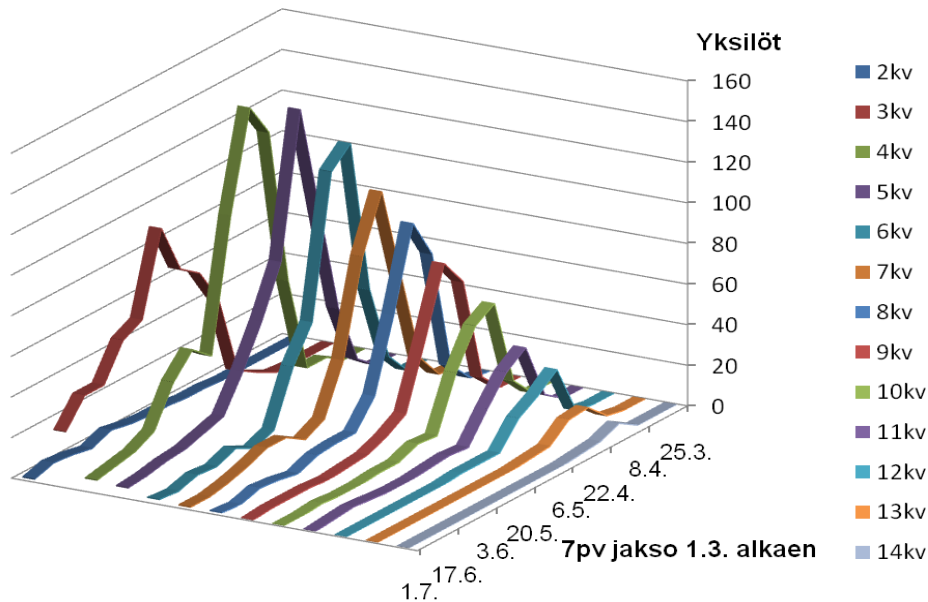
# LOKKIEN MUUTTO

Lintujen muutto ja ilmastonmuutos on POP.  
Muuttoanalyysit käyttävät usein ensimmäisten ja viimeisten yksilöiden aikoja ja suurimpia muuttokerääntymiä ja havaintomääriä.  
Populaatioihin on vaikea päästä kiinni.

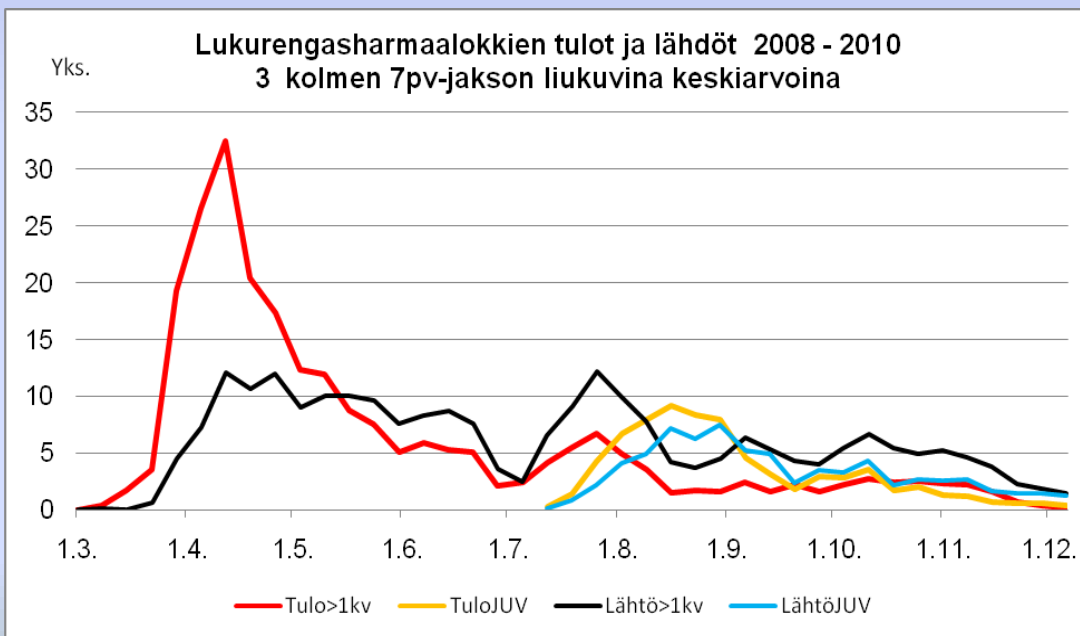
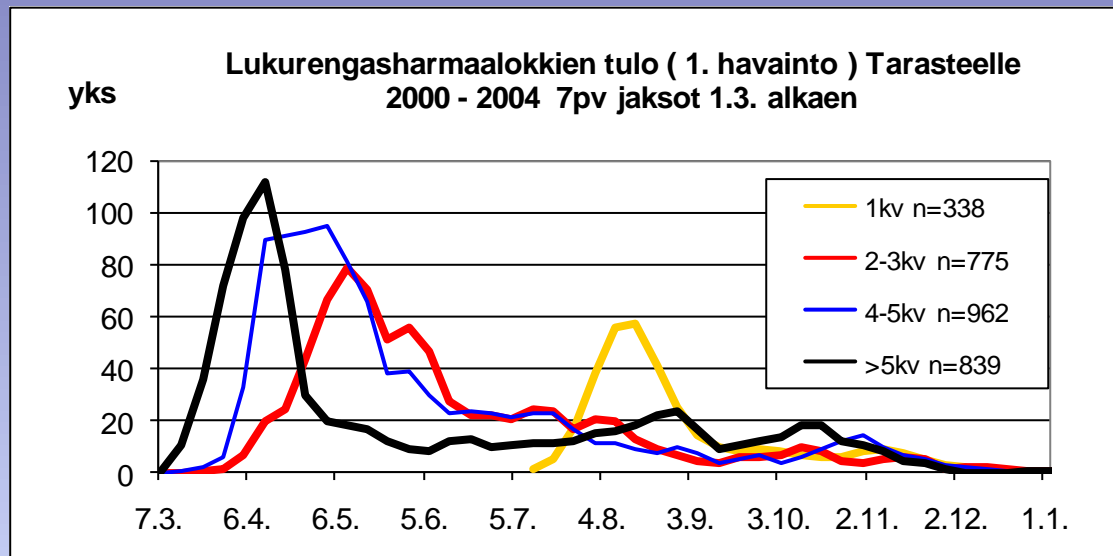
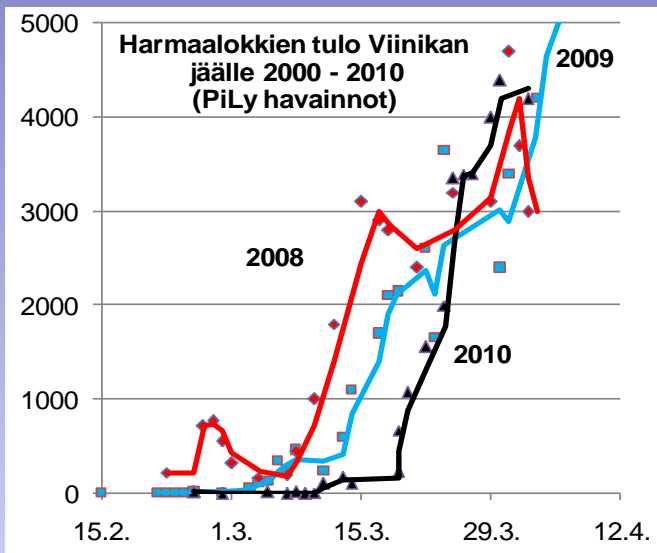
Lukurengashavainnot antavat mahdollisuuden tutkia muuttoja kevästä syksyyn myös osapopulaatioissa.

Myös ikäluokkien liikkeet ovat nyt seurattavissa, jopa yksilöhistorioina ja ulkomailla.

**Lukurengasselkälölkien saapuminen (ens. havainto)  
Tarasteelle 1999 - 2007 ikäluokittain (n = 3255)**

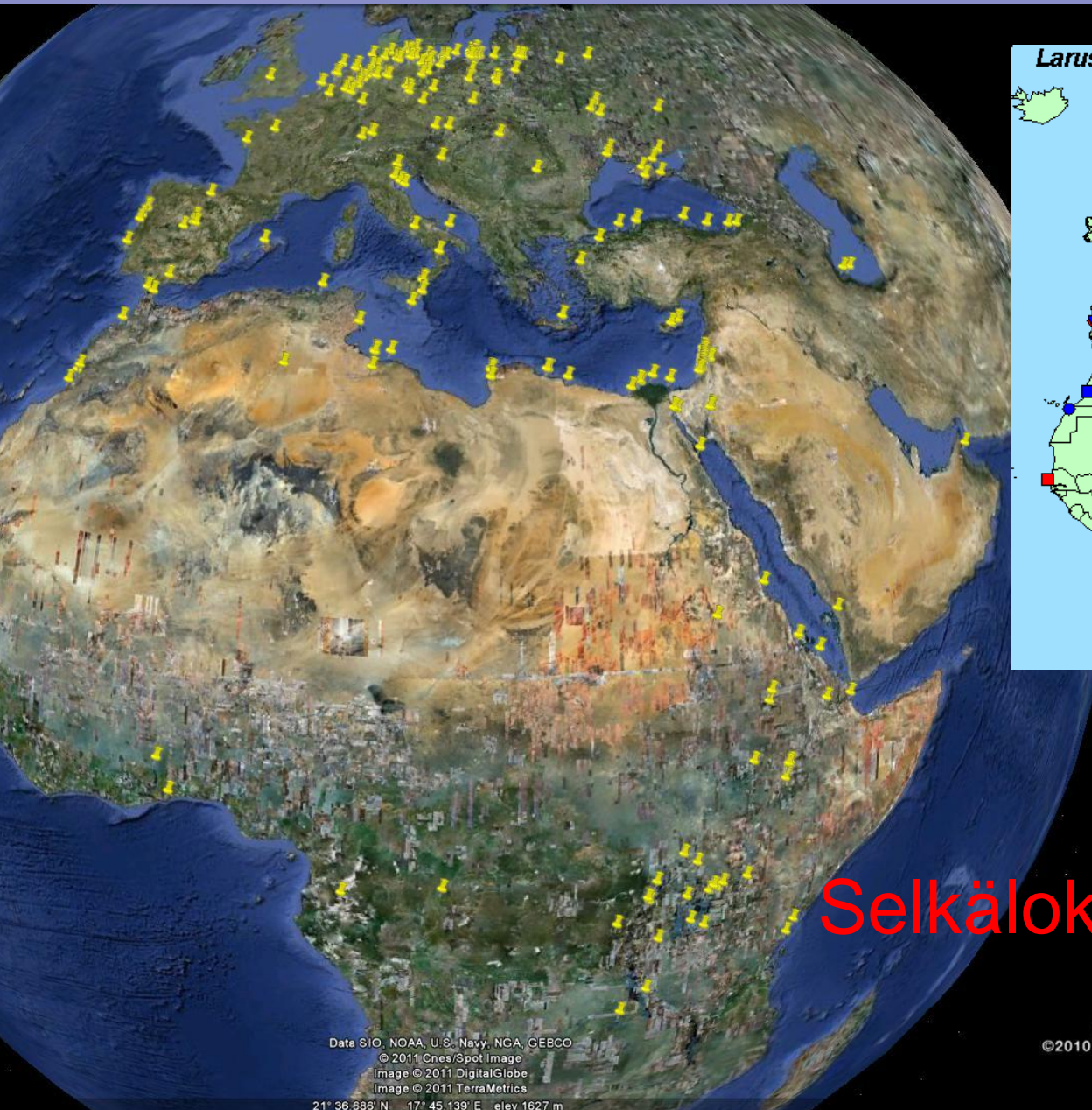


**Selkälölkien tulomuutto 2005  
Taralla. Muutto pysähtyi.**

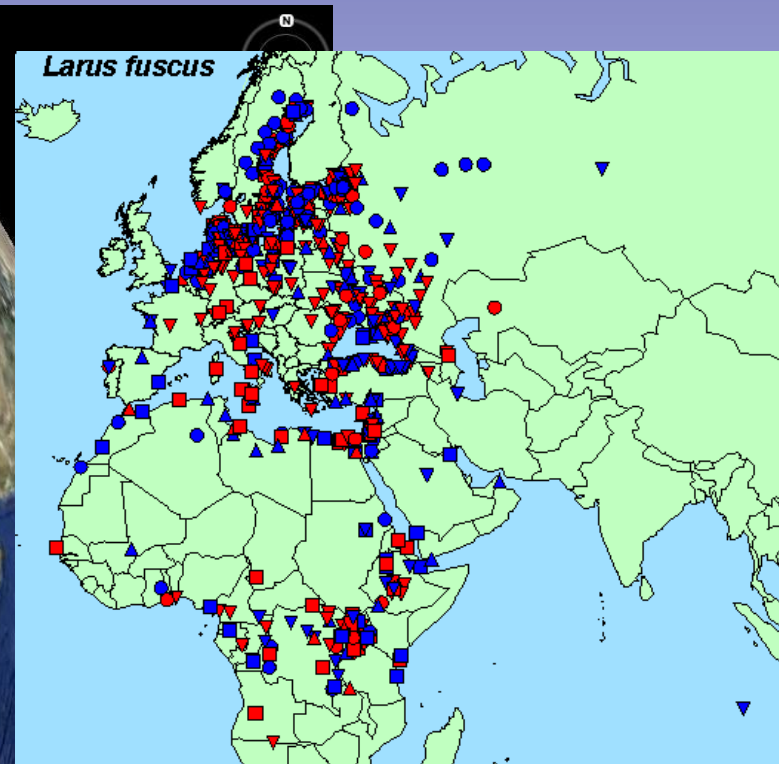


**Kuviot Tampereelta,  
vastaavia ulkomailta.**

**LOKIT  
MUUTTAA  
KOKO  
VUODEN !!**



Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
© 2011 Cnes/Spot Image  
Image © 2011 DigitalGlobe  
Image © 2011 TerraMetrics  
21° 36.686' N - 17° 45.139' E elev 1627 m



**UUTTA TIETOA..**  
**Selkälökkien muutosta..**

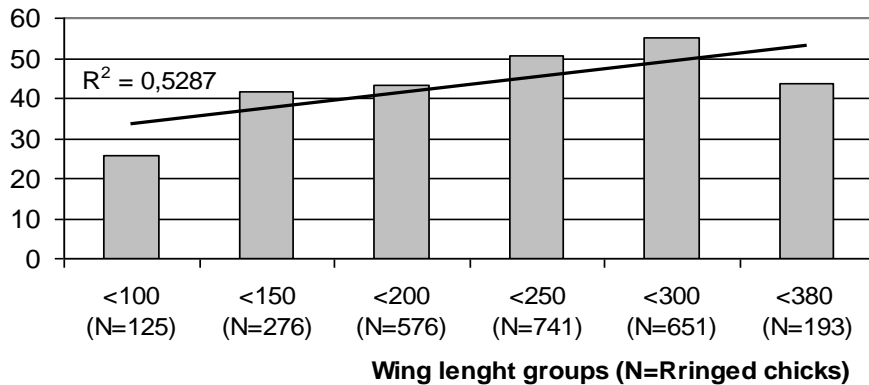
©2010 Google™

Eye alt 9116.69 km

# Analyyseihin alueittain

- kuolleisuus ..
- poikaskuolleisuus..
- ym.

Read % of LBBG (*L.f. fuscus*) chicks read ringed from Finnish lakes 1993-1999 (N=2562) FRC database 14.2.2003



## ESTIMATING THE CHICK SURVIVAL OF COLOUR (READ)\* RINGED GULLS

Risto Juvaste & Jari Valkama

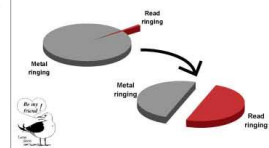
\* Here the term "READ RING" is used for individually coded rings equipped with a few identity characters. Read rings are designed to be "READ" from a distance. Similarly terms "READ RINGING" and "READS" (for resightings) are used. The validity of these terms will be discussed in the terminology session. FRC – Finnish Ringing Centre

Read ringing produces a lot of data. During the last years, about 20-30% of read ringed LBBGs (*Larus fuscus*) and 40-50% of HGs (*Larus argentatus*) have been resighted yearly. However, about 80% of reads have been made by only five persons at Finnish refuse dumps.

Read ringing and reads of Herring Gulls (*Larus argentatus*) in Finland 1995-2002. Day-reads: only one sighting per a day for an individual counted. FRC – database 14.2.2003

Year	No. Read ringed	Day-reads	Individuals
1995	757	554	224
1996	2 725	3 618	1 268
1997	3 359	6 563	1 505
1998	2 687	11 379	2 733
1999	1 275	11 915	3 082
2000	741	14 856	3 172
2001	456	13 846	2 764
2002	430	12 756	2 392
Total	12 443	76 497	7 094

In Finland read ringing of gulls has formed only a minor part of ringing (< 1%), but it produces now about 50% of the recovery data into FRC database.

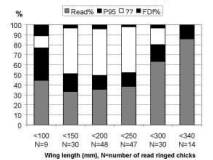


Read ringing and reads of Lesser Black-backed Gulls (*Larus f. fuscus*) in Finland 1993-2002. Day-read: only one sighting per a day for an individual counted. FRC – database 14.2.2003

Year	Read ringed	Day-reads	Individuals
1993	279	0	0
1994	700	6	5
1995	707	26	14
1996	793	156	75
1997	1 144	449	172
1998	1 024	2 562	579
1999	1 033	3 592	807
2000	806	3 775	784
2001	979	7 983	827
2002	993	8 039	719
Total	8 458	28 588	2 110

The high efficiency of read ringing makes it possible to analyse even the survival of small local populations. An example here is a Herring Gull (*Larus argentatus*) (HG) cohort (N=178 chicks) ringed at Lake Saimaa near the city of Lappeenranta 1996. By a simple linear analysis it can be estimated that about 125 chicks fledged. The survival of chicks during the last 3-4 weeks before fledging was about 50%. About 20 birds are still alive.

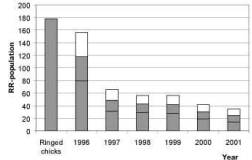
Resighting percentages of Lake Saimaa 1996 read ringed HGs (*L. argentatus*) (N=178). FRC database 14.2.2003 (FDN= Found Dead before fledging)



Foreign reads and recoveries (N=174) of 2029 HGs (*L. argentatus*) read ringed in Lappeenranta district 1994-2002 and foreign reads and recoveries (N=73) of 178 HGs read ringed in a sub-population at Lake Saimaa in 1996. Note the considerable overlap in the recoveries from the two populations. FRC database 14.2.2003

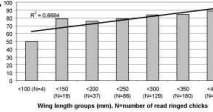


Survival of Lake Saimaa 1996 read ringed chicks (N=178) 1996-2001 (PBR). Population Selected only.



Similar analysis can be made from larger data. Here is an example from Joensuu, where the chick survival during 3-4 last weeks is about 70%. In the analysis of LBBG-chicks ringed during 1993-1999 (N=2562) there is an unexpected significant decrease in the survival of nearly fledged chicks (wing length < 380 mm). The decrease was found in all year cohorts WHY?

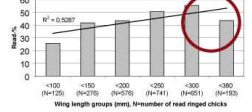
Resighting percentages of HGs (*L. argentatus*) read ringed at Joensuu district lakes 1993-1999 (N=2562). FRC database 14.2.2003



### Conclusion

The high resighting percentages of gull read ringing gives a possibility to study the chick survival of small local populations. Additional analysis is needed to find out the "normal" chick survival trends. This method can be used also with large scale metal ringing recovery data, if the chicks have been aged somehow.

Resighting percentages of LBBG (*L. fuscus*) chicks read ringed at Finnish lakes 1993-1999 (N=2562) FRC database 14.2.2003





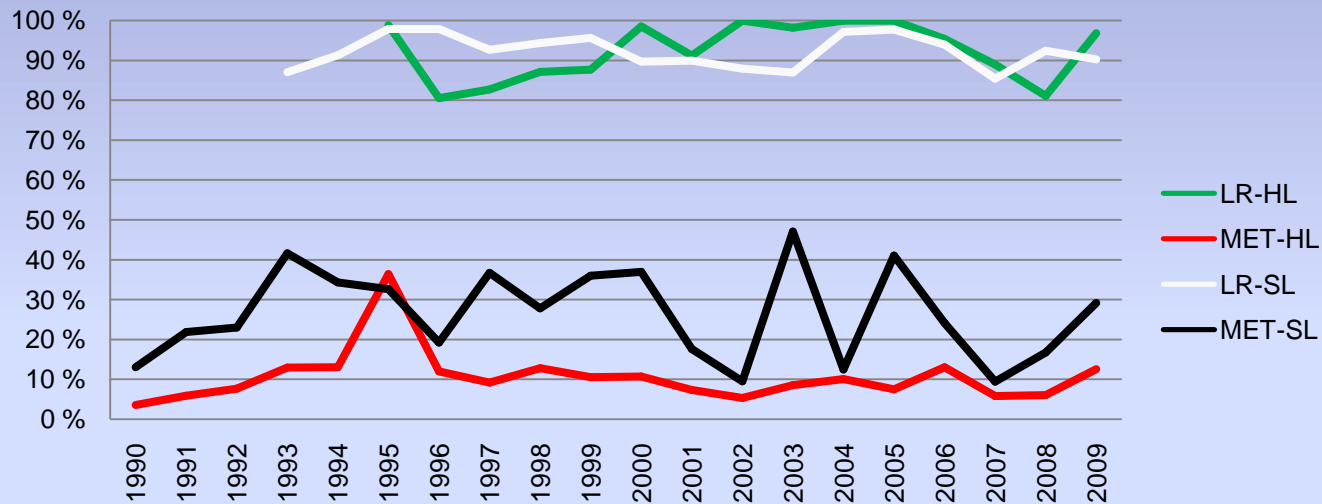
Risto Juvaste  
North Karelia Polytechnic, Dept. of Environmental Technology  
Karjankatu 3, FIN-50200 Joensuu, FINLAND  
Tel. +358 13 301 263 (home), +358 50 3576167 (GSM)  
e-mail risto.juvaste@kolumbus.fi  
web http://www.ncp.fi/staff/juvaste/



Jari Valkama  
Ringing Centre, Finnish Museum of Natural History  
FIN-00014 University of Helsinki, FINLAND  
Tel. +358 9 193 2848 (office), +358 50 582 072 (GSM)  
Fax: +358 9 193 2845  
e-mail jari.valkama@helsinki.fi  
web http://www.fmh.helsinki.fi/birdring

# Poikasikä on tärkeä! Mittaa siipi!

Harmaa- ja selkälokin PM-rengastusten iänmääritys-% (siipimitta tai ikäarvio)  
Luku- ja metallirengastukset erikseen



**.. ja mittaamalla lisäksi nilkan  
varmistat lajin ja usein sexin !!**



# Nuorten seikkailut ja parviuskollisuus

Nuorten lintujen liikkeet ovat mielenkiintoisia. Pohjoisimmassa eli Huippuvuorilla kävi nuori valkeakoskelainen harmaalokki ja juvselkälokki nousi Rovaniemelle.

Brittiläinen selkälokki kävi Tarasteen lokkiparatiisissa ja toinen Joensuussa kahtena kesänä. Lokit saattavat liikkua syntymäjengeissä, vaikka alustavat lukurengasanalyysit eivät asiaa tue.

# Muutama esimerkki lukurengastettujen Tarasteen lokkien historioista... Näitä tutkimaan..

## Selkälokki

**FWCX15** Rengastettu PM 30.6.1996 Kangasala. **Tapaamisia 338 kertaa** vuosina 1999–2010, aina Tarasteella, paitsi kerran Israelissa 17.3.2000

**FWC1KV** Rengastettu +2kv 7.8.1999 Tampere. Tapaamisia Tarasteelta 238 kertaa vuosina 1999–2009 ja **neljänä peräkkäisenä talvena muutolla Espanjan Malaganssa**, josta on myös viimeinen tapaaminen siitä 27.2.2010.

**FWC104** Rengastettu PM 1.7.1995 Pälkäne. Tapaamisia 184 kertaa vuosina 1998–2010, lähinnä Tarasteella, mutta kerran Israelissa (2002) ja kolmesti Latviassa keväällä 2007.

Tavattiin esim. **15.4.2007 Latviassa, minkä jälkeen seuraavana päivänä 16.4. jo Tarasteella**, viimeinen havainto Tarasteelta 5.8.2010

**FWCJP3** Rengastettu PM 30.6.1998 Luopioinen. Tapaamisia 172 kertaa vuosina 1999–2008, **Israelissa 137 kertaa** (1999–2003, 2007–2010) ja Tarasteella 2001, 2003-2010, viimeinen havainto 23.4.2010, lintu talvehti Israelissa talvina 2008-2010

## Harmaalokki

**AWCN421** Rengastettu PM 22.6.2000 Kontiolahti. Tapaamisia 215 kertaa vuosina 2000–2010, ensimmäisen syksyn Joensuussa, sitten Saksassa (23.3.2001), toukokuun alusta loppukesään 2001 Tarasteella, syksyllä Joensuussa, seuraava kesä (2002) Tarasteella ja syksyllä taas Joensuussa, 2003 havaintoja vain Joensuusta, yksi havainto vielä Tarasteelta 12.4.2004, minkä jälkeen 20.4. alkaen seuraavat vuodet vain Joensuussa, kunnes seuraavan kerran Tarasteella 22.–23.3.2007, mistä eteenpäin taas Joensuussa; Tarasteelta kaikkiaan 39 havaintoa, loput Joensuussa, myös viimeinen havainto 12.4.2010



## Ongelmia Taralla...

**Nuolikaulalokki 12.2.2010.**

**Selkälokkia lienee ammuttu pistoolijousella, joissa käytetään tämäntyyppisiä nuolia.**

**Uretaaniongelmainen naurulokki 26.5.2008.  
Kymmenistä yrityksistä huolimatta lintu ei pystynyt seisomaan "uretaanikengillään".  
Kuvat Markku Kangasniemi**

# Ongelmia Taralla 2...



## **Kuvasarja selkälökistä CNKH.**

**Linnun kaulasta puhkeaa ja törröttää kebab-tikku, josta se näyttää päässeen myöhemmin eroon.**

**Kuvat otettu 29.7., 15.8. ja 27.8.2006.**

**Mielenkiintoinen piirre oli myös se (20.7. 2006), että lukurenkaaseen oli tarttunut merirokkoja, jotka sitten tippuivat myöhemmin pois.**

**Kuvat Hannu Koskinen.**



## Ongelmia Taralla 3...

**Tätä pyllytikkua ei ymmärretty...  
Lintu lensi ok Egyptiin Zaranikiin,  
jossa on edelleen...**

**Kuvat Markku Kangasniemi 1.8.2010**

# MUISTETTAVA !

- Lukurengastus vaatii rengastustoimiston luvan
- Yleensä liityttävä johonkin ”projektiin”, koska lisää työtä, vaikka tuottaa paljon lisätietoa
- Koordinaattori lajille ( valvoo koodeja )
- Puhdasta dataa ( Rengas99, **filetarkistus ym.**)
- Rengaskustannus vain murto-osa rengastuksen kustannuksista (tuottavuus ja (eko)tehokkuus !)
- Jos, - niin toimi pian, EI TOUKO-KESÄKUUSSA..
- Liikkumislupa helmikuun lopussa!

**KIITOKSET Teille ja rengastajille sekä  
rengastustoimiston henkilökunnalle !  
Kesää odotellaan...**



**Kuva Matkalla Solevetskiin v2006 ....**