

Rengastusaineistot tutkimuksen apuvälineinä



Jari Valkama
Rengastustoimisto
Luonnontieteellinen keskusmuseo

*Rengastus on lintutieteen käyttämä
tutkimusmenetelmä, jolla pyritään
saamaan tietoa lintupopulaatioista
ja lintujen elinkierto-
ominaisuuksista yksilöllisesti
merkittyjen lintujen avulla.*

1. Rengastuksen juridiset lähtökohdat

- Rengastustoiminta on luvanvaraista:
Luonnontieteellinen keskusmuseo hakee joka viides vuosi luvat ympäristöministeriöstä ja maa- ja metsätalousministeriöstä
- Rengastus ei ole eläinkoe, eikä rengastuslupa oikeuta eläinkokeisiin
- Rengastetun linnun elinkelpoisuus ei saa olla huonompi kuin rengastamattoman, eikä linnun elinkelpoisuus saa olla vapauttamisen jälkeen huonompi kuin ennen pyydystämistä

2. Rengastuksen FAQ:

I Miksi?

Rengastus on tieteellinen tutkimusmenetelmä, jolla pyritään saamaan tietoa merkittyjen yksilöiden elämänvaiheista perustutkimusta ja sovelluksia varten. Jo pelkästään eläinsuojelullisista syistä se ei koskaan saa olla yksinomaan rengastajien hauska vapaa-ajan harrastus.

II Mitä?

Rengastettavien lajien tärkeysjärjestyksen määrää rengastusten ”hyötysuhde”:

- lajin soveltuvuus tieteellisten teorioiden testaamiseen
- lajin yksilöiden informaatioisältö
- löytöjen määrän suhde rengastusten määrään (1 hippiäislöytö on *rengaskustannuksiltaan* 200 kertaa kalliimpi kuin 1 kanahaukkalöytö)
- rengastusten määrän suhde tarvittavaan maastotyömäärään
- erikoisasemassa ovat uhanalaiset lajit, joiden kuolevuudesta, kuolinsyistä ja dispersaalista tarvitaan jatkuvasti ajan tasalla olevaa tietoa

III Milloin?

Rengastuksen prioriteetit:

- Pesäpoikasten rengastus
- Pesivien emojen rengastus / kontrollointi
- Suomessa talvehtivien lajien ympärivuotinen rengastus / kontrollointi
- Muutonaikainen standardoitu rengastustoiminta (muutonaikainen sattumanvarainen rengastus on suhteellisen hyödyttöä)

IV Kuka?

Yksiselitteisesti:

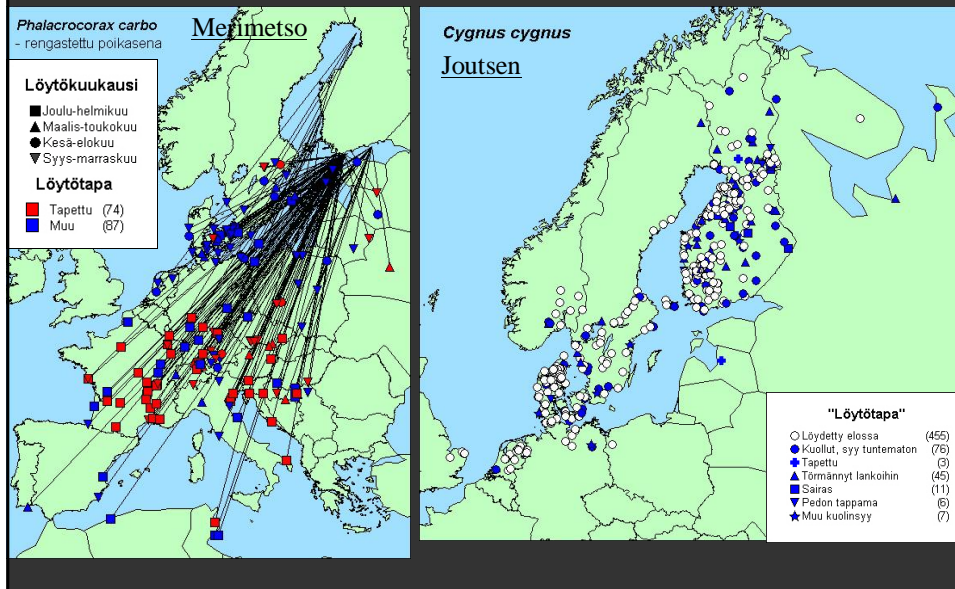
- *Vain vaaditut tentit ja harjoittelun suorittaneet Rengastustoimiston ohjeita noudattavat rengastajat kelpuutetaan rengastustyöhön!*



3. Rengastuksen tavoitteet

- Muutontutkimus
 - muuttoreitit
 - muuttoaikataulut
 - talvehtimisalueet
 - muuttostrategiat
- Populaatiotutkimus
 - lintujen ikä, kuolevuus, kuolinsyyt
 - kotipaikka- ja puolisuusollisuus
 - elinikäinen jälkeläistuotto
 - elinpiirin laajuus ja käyttö

Pari esimerkkiä rengaslintujen kuolinsyynäineistoista



4. Rengastusluvut

Tällä hetkellä 6 eri lupatyyppiä:

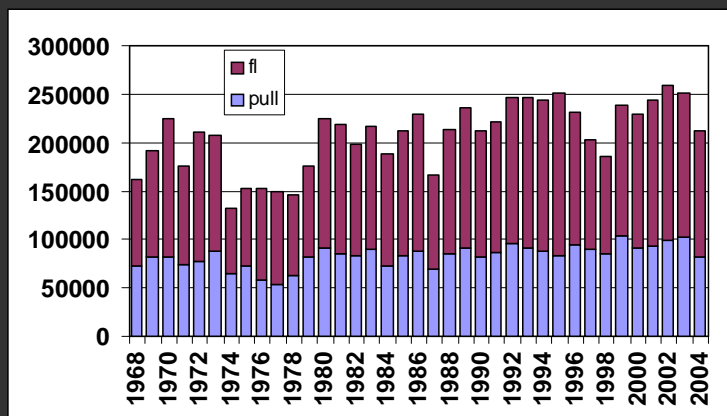
1. Avustajalupa
2. Rajoitettu lupa
3. Pesäpoikaslupa
4. SSP-lupa
5. Lintuasemalupa
6. Yleislupa



5. Rengastajat

- Toimivat vapaaehtoisesti eivätkä saa työstään minkäänlaisia korvauksia
- 1994: 659; 2005: 663 (joista naisia 40)
- Ammattitaito on huippuluokkaa; kouluttautuminen jatkuva mm. rengastajakouksissa
- Ohjeina myös rengastajan käsikirja ja Rengastustoimiston kiertokirjeet
- Rengastajatoimikunta

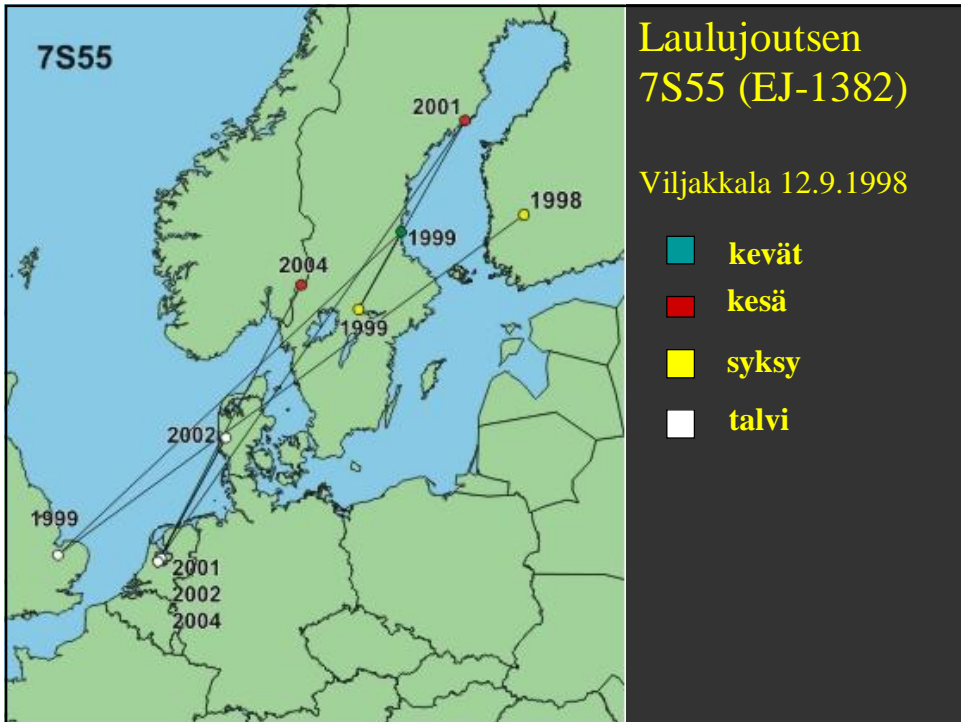
Rengastusmäärät 1968-2004



6. Renkaat

- on hyvin tärkeää, että kullekin lajille käytetään juuri oikeankokoisia ja -tyyppisiä renkaita
- käytössä oleva rengasvalikoima perustuu pitkäaikaisiin tutkimuksiin ja kokemuksiin
- pääosa renkaista alumiinia, teräsrenkaita vesilinnuille, kahlaajille ja varislinnuille
- lisäksi voidaan käyttää väri-, luku- tai kaularenkaita, joiden avulla lintu voidaan helposti tunnistaa sitä pyydystämättä





7. Rengastustoimisto...

- ylläpitää tietorekistereitä
- valitsee rengastajat ja valvoo heidän työnsä laatua
- tilaa ja jakaa renkaat
- hoitaa koti- ja ulkomaisen kirjeenvaihdon ja muun yhteydenpidon (mm. rengastajat, renkaiden löytäjät, ulkomaiset rengastuskeskukset, EURING, tutkijat, viranomaiset, tiedotusvälineet, suuri yleisö)
- edistää rengastuksen avulla tapahtuvaa tutkimusta julkaisemalla yhteenvetoja ja analyysejä rengastus- ja löytöaineistosta

8. EURING (Euroopan rengastuskeskusten unioni)

- perustettu Pariisissa 1963
- kehitti yhtenäisen rengaslöytöjen koodausjärjestelmän > sujuva tiedonsiirto eri rengastuskeskusten välillä
- perusti yhteisen tietopankin (EURING data bank), jonne on tallennettu lähes kaikki kansalliset löytöaineistot sekä vuosittaiset rengastusmäärät lajeittain eriteltyinä
- valmistelee tekniset ohjeet ja päättää rengastuksen päälinjoista
- koordinoi yhteiseurooppalaisia tutkimusprojekteja
- edistää löytöaineistojen käsittelyyn soveltuvien tilastollisten menetelmien kehitystyötä ja käyttöä

Databankin löydöt

<i>Maa</i>	<i>Löytöjä</i>	<i>Maa</i>	<i>Löytöjä</i>
BELGIUM	120 000	NORWAY	80 000
CZECH REPUBLIC	4 000	POLAND	20 000
DENMARK	200 000	PORTUGAL	200
ESTONIA	200	RUSSIA	80 000
FINLAND	80 000	SERBIA AND MONT.	200
FRANCE	70 000	SPAIN	50 250
GERMANY	620 000	SWEDEN	18 000
HUNGARY	4 000	SWITZERLAND	70 000
ITALY	60 000	UKRAINE	100
LATVIA	5 000	UNITED KINGDOM	500 000
LITHUANIA	30 000		
NETHERLANDS	800 000	TOTAL	2 811 950

9. Rengastuksen avulla on saatu tietää, että...

1. Suurin osa pesivistä aikuislinnuista pysyttelee reviirillään ympäri vuoden tai palaa sille vuodesta toiseen
2. Kuolevuus ja dispersaali ovat tärkeimpiä pikkulintukantoja sääteleviä tekijöitä
3. Nuoret linnut ovat liikkuvaisempia kuin aikuiset ja vain pieni osa niistä palaa syntymäpopulaatioonsa
4. Monet lintupopulaatiot sisältävät pesimätöntä reserviä
5. Suurin osa linnuista kuolee ennen sukukypsyyden saavuttamista

10. Tulosten soveltaminen

- Perustutkimuksen apuväline (lähinnä populaatioekologia, evoluutiobiologia, käyttäytymisekologia) – monet väitöskirjat
- Soveltava tutkimus
 - riistantutkimus
 - lajikohtaiset suojelutoimet
 - ympäristövalistus
- Kansainvälisten sopimusten velvoitteet

11. Rengastustoimiston projektit

- Sääksiseuranta
 - aloitettu jo 1971, jatkuu edelleen
 - tavoitteena kaikkien sääksen pesien löytäminen ja pesimistuloksen seuranta
 - ympäristömyrkkyanalyysit
 - tekopesien rakentaminen
 - vuonna 2004 tarkastettiin 1531 pesäpaikkaa ja asutuksi todettiin 926 reviiriä
 - satelliittisääkset



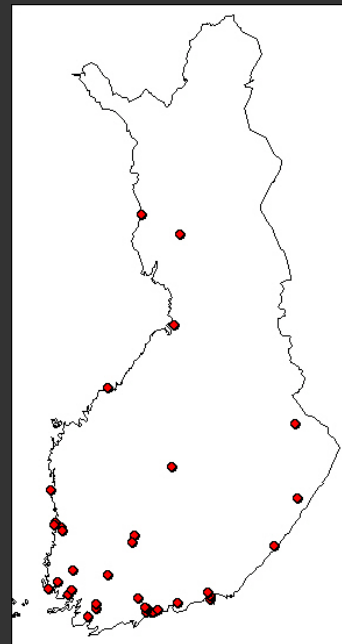
- **Petolintuseuranta**

- ympäristöministeriön ja Rengastustoimiston yhteishanke
- petolinnut ovat ravintoketjun huipulla ja ne ovat myös pesäpaikkojensa suhteen vaateliaita, joten ympäristömuutokset heijastuvat pian petolintukannoissa ("indikaattorilajit")
- käynnistyi petolinturuutuseurannalla 1982. Tavoitteena etsiä 10 x 10 km seurantaruuuista kaikki petolintujen pesät ja reviirit. Aktiivisia seurantaruuuja noin 130.
- 1986 seuranta laajennettiin ja rengastajia pyydettiin ilmoittamaan myös tiedot ruutujen ulkopuolelta tarkastetuista petolintujen pesistä ja reviireistä
- 2004 tarkastettiin noin 45 400 petolinnun pesäpaikkaa



- **Sisämaan seurantapyynti**

- **Vakioitu** verkkopyynti varpuslintujen kannanmuutosten seurantaan, aloitettiin 1986
- Saadaan tietoa myös poikastuotosta
- Aikuislinnuista saatavia kontroleja voidaan käyttää kuolevuuden arviointiin
- Pyyntit vakiopaikoilla 12 päivänä touko-elokuussa
- Tuotiin sellaisenaan Suomeen Britannian CES (Constant Effort Sites) -projektista



- EURINGin haarapääskyprojekti

- käynnistyi 1997, jatkuu edelleen
- tutkimuksen kohteena kaikki kolme lintujen vuosikierron vaihetta: pesiminen, muutto ja talvehtiminen
- projektin aikana on Suomessa rengastettu yli 150 000 haarapääskyä
- tiedetään, että pääskyt ovat hyvin pesäpaikkauskollisia



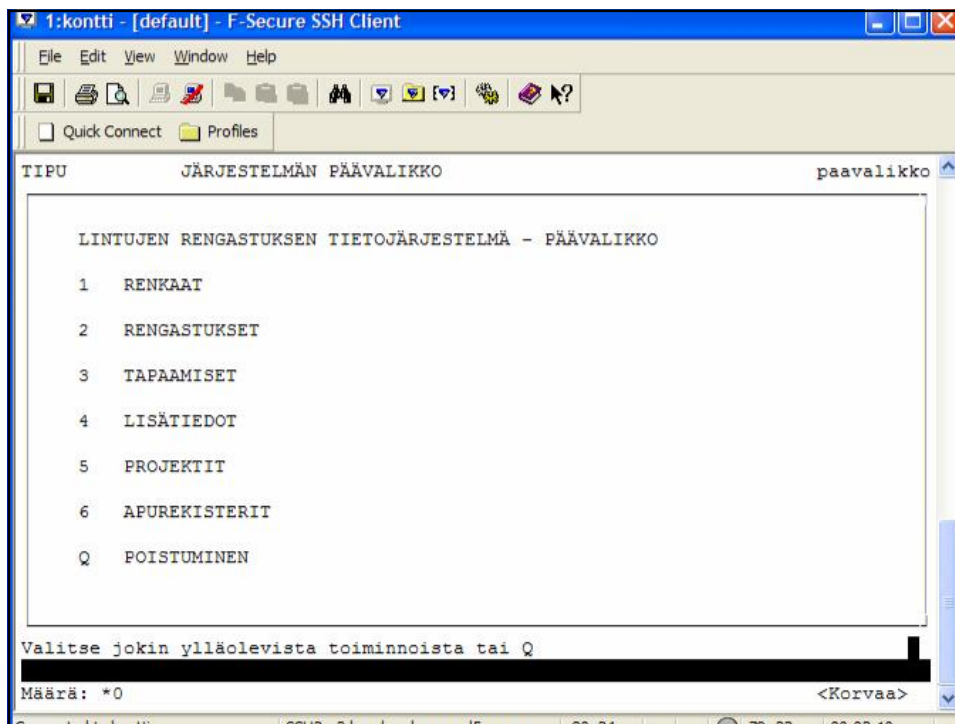
12. Massa-aineistojen kartuttaminen

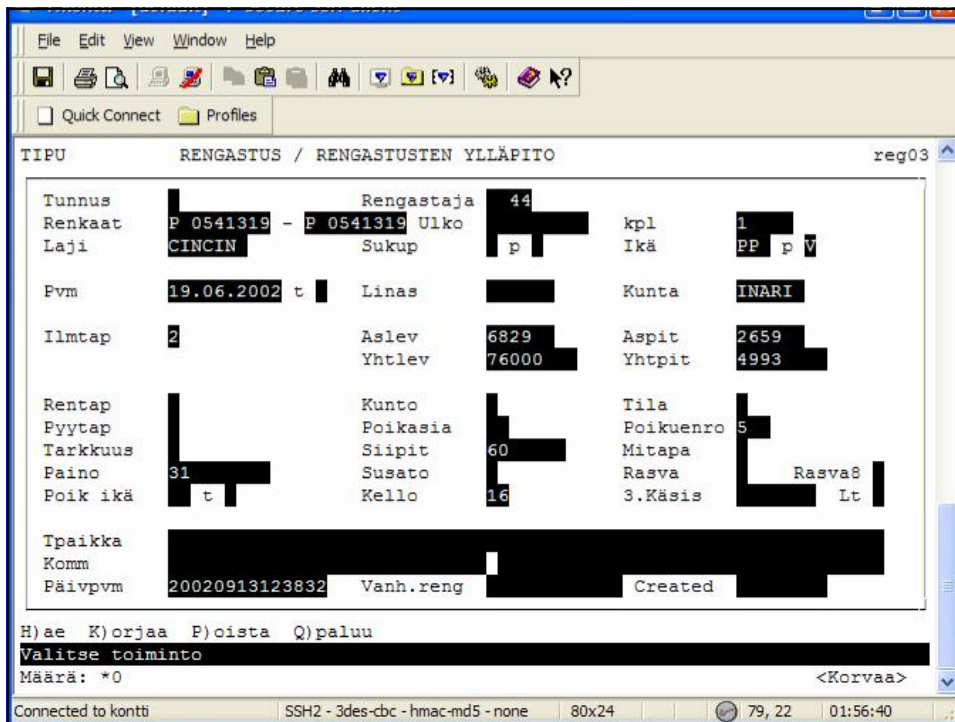
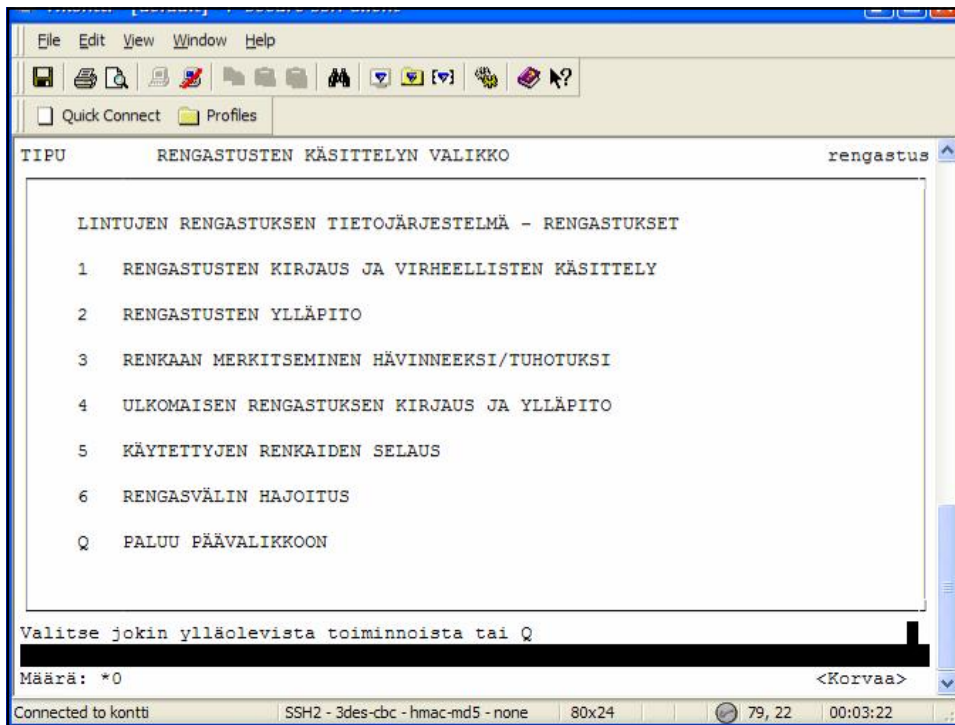
- merkitsee laajamittaista pesäpoikasten, pesivien aikuisten sekä suunnitelmallista muuta rengastusta. Tutkimusaiheita mm.
 - Muuttoreitit ja talvehtimisalueet
 - Lintukantojen seuranta
 - Populaatioiden alueellinen dynamiikka
 - Kuolevuusanalyysit
 - Lintujen vuosikierron ilmiöt
 - Aikasarja-analyysit

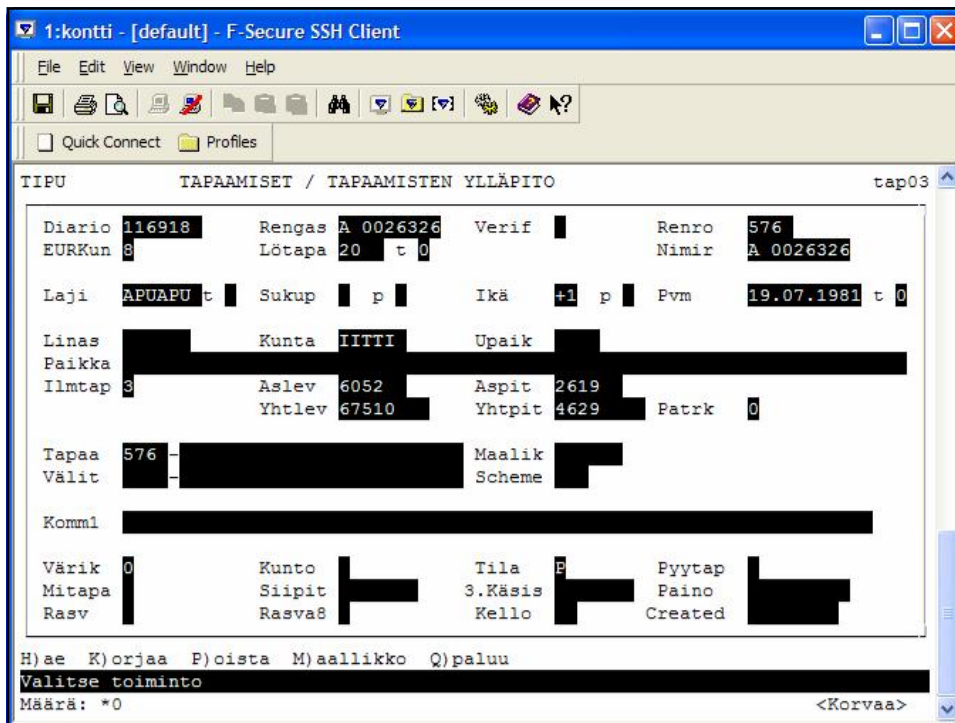
Seuranta-aineistojen arvo kasvaa havaintovuosien määrän lisääntymisen myötä!

13. Rengastus- ja löytöaineistojen käytettävyys

- Rengastetusta tai kontrolloidusta linnusta kirjataan ylös mm. renkaan numero, lintulaji, sukupuoli, ikä, rengastus(kontrollointi)paikka ja aika mahdollisimman tarkasti, linnun paino, siiven pituus, rasvaindeksi sekä mahdolliset muut tiedot (sulkasato, pesäkortti, poikuekoko, poikuenumero jne.)
- Kuolleena löydetystä linnusta pyritään selvittämään mahdollisimman tarkasti löytöaika ja -paikka sekä kuolinsyy. Hyväkuntoiset linnut museoiden kokoelmiin
- Rengastus- ja löytörekisteri sijaitsee yliopiston *Oracle*-tietokannassa







WWW-Tipu - Mozilla Firefox

Edosto Muokkaa Näytä Siirry Kirjanmerkit Työkälut Ohje

Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

WWW-Tipu Renkaat Rengastukset Tapaamiset Lisätiedot Apurekisterit

Rengastukset - Ylläpito

Rengastus 10 / 200

<< Edellinen rengastus Haku sivu Seuraava rengastus >>

Tunnus Rengastaja 2553 PETRI SUORSA

Renkaat JLO010591 - kpl 1

Ulko Laji HIRRUS Sukup K p K Ika +1 p

Pvm 30.08.1998 - t Linas Kunta OULU Ilmtap 1

Aslev 6459 Aspit 2527 Yhtlev 72111 Yhtpit 4272

Rentap Kunto Tila Pyytap V

Poikasia Poikuenro Tarkkuus Siipit 130

Mitapa Paino 21.2 Susato Rasva8

Poik ika t 3. Kasis Rasva Lt

Pvm 19981009143111 Kello 20 Vanh.reng

Tpaikka

Komm

WWW-Tipu - Mozilla Firefox

Edosto Muokkaa Näytä Siirry Kirjanmerkit Työkälut Ohje

Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

WWW-Tipu Renkaat Rengastukset Tapaamiset Lisätiedot Apurekisterit

Tapaamiset - Ylläpito

Tapaaminen 2 / 2

<< Edellinen tapaaminen Haku sivu

Hae Korjaa Poista Palauta Tyhjennä Ohje Pakota

Diario 523250 Rengas CT0119264 Verif T Nimirengas CT0119264 v EURKun 2

työtapa 19 t 0 Rengastaja 655 JARI VALKAMA Laji NUMARQ t Sukupuoli p

Ika p Tapaamis pvm 22.11.1998 t 0 Lintuasema Kunta

Ulkomainen paikka FR03 MANCHE Paikka BREVANDS

Ilmoitustapa 2 Astelev 4920 Astepit -111 Yhtlev 70005 Yhtpit 3282 Tarkkuus 0

Väriin lisäystapa 0 Kunto Tila Pyyntitapa Mittaustapa Sivien pituus

3. Kasisulka Paino Rasva Rasva8 Kello

Tapaaja Maallikko

Välittäjä Scheme FRP

Matka 2116 Suunta 234 Aika 158 Tila Paivytyspvm 20010103192347 Luotto

Rengastus tapa Poikuenro Ssato Lisätiedot Löydön lähde 2 R-vaihdos 0

Ilkeutuminen Uusi Kirjeiden Osnitmaa FR Kieli

- Tällä hetkellä tietokannassa on kaikki rengastukset vuodesta 1974 alkaen, sekä kaikki suomalaisista rengaslinnuista tulleet löydöt
- Vanhoja rengastuksia on tallennettu sähköiseen muotoon mm. työllisyystöinä, mutta näiden siirtäminen tietokantaan vaatii paljon aikaa ja tarkkuutta
- Tällä hetkellä rengastuksia on n. 9 miljoonaa ja löytöjä n. 930 000
- Vuosittain erilaisia rengastus- ja löytörekisteriin kohdistuvia aineistopyyntöjä tulee muutamia kymmeniä

- Tietokannasta voidaan tehdä monenlaisia kyselyitä eli poimintoja (*vuosina 1980-2003 Tampereella rengastetut huuhekajat, Turussa rengastetuista haarapääskyistä saadut Afrikan-löydöt jne.*)
- Poimitusta aineistosta voidaan helposti tehdä tekstitiedosto, jossa eri muuttujat on erotettu toisistaan pilkulla. Tämä data on helppoa viedä esim. Exceliin tai suoraan tilasto-ohjelmaan (esim. SPSS)

- sekä rengastus- että löytötiedoissa saattaa olla virheitä. Niitä on kuitenkin vähän, sillä sekä rengastajille jaetuissa tallennusohjelmissa että rengastustietoja tietokantaan viedessä tehdään automaattisesti lukuisia erilaisia tarkistuksia, joissa virheelliset tiedot jäävät ”kiinni”
- monet ”hyvät” aineistot saattavat olla jonkun tutkijan varaamia, mutta pääsääntöisesti useimmat aineistot ovat käytettävissä
- joidenkin lajien osalta löytöaineisto saattaa olla epätäydellinen (rengastajien ’omia’ kontrolleja puuttuu)

Rengastukset ja löydöt TOP 10

Rengastukset		Löydöt	
Talitiainen	788973	Harmaalokki	64932
Kirjosieppo	572020	Talitiainen	33545
Pajulintu	551854	Haahka	32648
Hippiäinen	330072	Naurulokki	25606
Punarinta	315581	Sinitiainen	12950
Naurulokki	313082	Selkälokki	11511
Ruokokerttunen	307047	Viirupöllö	10762
Urpainen	233955	Lehtopöllö	10514
Haarapääsky	226812	Kalalokki	9215
Harmaalokki	213318	Kirjosieppo	8358

14. Löytöaineiston sudenkuopat

- Löytötietojen ajallinen ja paikallinen epätarkkuus
- Löytötodennäköisyyden alueellinen, ajallinen ja löytötavasta riippuva vaihtelu

Joutsen E-12429 (kaularengas 1S18)

Rengastettu poikasena
Limingassa 3.9.1989

Törmäsi sähkölankoihin
Kristiinankaupungissa
31.3.2002

Ei havaintoja väliltä
26.2.1994-31.3.2002

Miksi?

