

Vaibla Linnujaama lindude mõõtmisandmete analüüs

Vaibla Linnujaamas (vt vaibla.net) märgistatakse igal suvel juulist septembrini rändel olevaid väikseid värvulisi (pääsukesi, tihaseid, lehelinde, roolinde jt). Märgistamisega koos mõõdetakse lindudel tiivapikkus ja kehamass. Andmed talletatakse andmebaasis ning need on kättesaadavad Google Sheets kaudu. Mõned linnud satuvad võrkudesse korduvalt (enamasti mõne päeva jooksul), need mõõdetakse ja kaalutakse korduspüügil uuesti.

Kui kehamass võib muutuda seoses sellega, et lind valmistub rändeks (toitub intensiivselt ja kogub rasva), või vastupidi, otsib toitu, kuid ei leia ja kaotab kaalu, mis on normaalne muutus siis tiiva pikkus üldjuhul nii väikse ajavahemiku järel ei tohiks oluliselt muutuda - tiivad enam ei kasva. Küll aga oleme andmetes märganud rõngastamise ja korduspüügi vahel mõõdetud tiivapikkuse erinevust, mis tuleneb eeldatavasti mõõtjast. Uurimisteemaks olekski mõõtmistäpsusega seonduv.

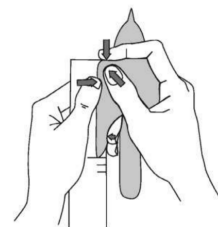
Andmeväljad, mis talletatakse

- Rõnga seeria ja unikaalne number
- Liik
- Vanus koodidena (noor, vana, teadmata)
- Sugu
- Asukoht (kõigil sama)
- Rõngastamise/kontrollimise kuupäev ja kellaaeg
- Tiiva pikkus
- Kehamass
- Rõngastaja
- Osadel liikidel ka *notch* ehk teise labahoosule siseserva kõverdumine.

Mõõtjate kohta on teada taustaandmeid:

- Kogemus aastates
- Kogemus rõngastatud lindude hulga alusel (viimaste aastate kohta)
- Vasaku või parema tiiva mõõtmine

Tiivapikkust mõõdetakse joonlaua abil maksimummeetodil. Mõõta võib nii vasakut kui paremat tiiba. Kes on ühte moodi harjunud, sel on väga raske teist tiiba mõõta. Samas see ei sõltu mõõtja tavalises mõttes käelisusest.



Standardsete joonlaudadega on mõõdetud 2024. aastal. Sarnased andmed on ka paarist varasemast aastast, ent siis olid kasutusel isetehtud (erineavd) joonlauad, seega on ka teisi faktoreid, mis võivad mõjutada.

Aastas rõngastatakse 15..20 tuhat lindu ~100 liigist. Jaotus ebaühtlane, tippliike parkümmend. Vt tabel.vaibla.net jooksva aasta andmeid või koond.vaibla.net kõigi aastate andmeid.

Korduspüüke aastas u 1000. Erinevaid rõngastajaid 50 aga neid, kes on rõngastanud paarsada lindu või rohkem on ~20.

Uurimisküsimused korduspüükide põhjal

- Kui sama isik mõõdab sama isendit korduvalt, millised on mõõtmise erinevused?
 - Kuivõrd sõltub mõõtmistäpsus mõõtjast, kas mõnel on täpsus suurem?
 - Kas ja mil määral täpsus sõltub kogemusest?
 - Millistest asjaoludest täpsus veel võib sõltuda
 - hooaja algus/lõpp - vilumuse arenedes täpsem?
 - töökoormus - kui palju linde korraga, siis hooletum
 - linnu liik - mõnel tiivad rohkem "venitatavad"
 - Mõõtmise erinevus parema-vasaku tiiva vahel (saab tuletada mõõtja isikust).
- Erinevused isikute vahel.
 - Kas mõni mõõdab alati "alla" või "üles"

Uurimisküsimused ilma korduspüükideta

Mõnedel liikidel (suitsupääsuke) mõõdetakse väga palju isendeid aga korduspüüke on minimaalselt. Samas võib eeldada, et kõik lähedasel perioodil (nt samal päeval) püütud sama vanusega isendid võiksid olla sarnase tiivapikkusega (st normaaljaotusköver võiks olla sama), sest rõngastajad võtavad neid töösse juhuslikult.

- Kas erinevatel mõõtjatel on see jaotus ka erinev?
- Kas see mõõtmistäpsus langeb isikuti kokku ka korduspüükide analüüsist tulenevate andmetega?

Arvestama peaks muid mõõtmis- või sisestusvigu, mis ei pruugi tuleneda mõõtmise ebatäpsusest vaid nt et on valesti sisestatud, ehk peaks eriti suuri erinevusi, kui need on juhuslikud, püüdma analüüsist kõrvale jätta. Võimalikud suuremad erinevused võivad tuleneda veel linnu sulgimisest (nt kui kõik suled pole veel täispikkust saavutanud).

Kuivõrd peaks nende andmete kasutamisel isikupõhiste erinevustega arvestama?
Perspektiivis võiks mõelda, et teha mingit spetsiaalset treeningut uutele inimestele ja uurida selle mõju, et kas mõõtmised lähevad täpsemaks. Nt tiiva 3D-prinditud mulaažiga vms.

Viimase numbri nihe

Empiiriliselt tundub, et mõnda millimeetrit kipuvad mõõtjad vältima. Nt kui normaaljaotuse järgi peaks olema 120, 121, 122 ja 123 üsna võrdselt (täpse jaotuse saaks kogumi järgi ilmselt välja arvutada), siis näiteks 122 sisestatakse palju vähem kui 121 v 123. Võiks liigipõhiselt uurida selliseid anomaaliaid ja nende seost isikutega.

Aruteludeks

Kristjan Adojaan - kristjan@adojaan.net; kra@ut.ee
või Vaibla Linnujaama üldaadressil vaibla@vaibla.net