

LINNUSTIKU RIIKLIK SEIRE 1995

Koostaja Aivar Leito
Eesti Metsanduse ja Looduskaitse Instituut,
Rõõmu tee 2, Tartu EE2400

Eesmärk ja ülesanded

Linnustiku seire **eesmärgiks** oli jätkata Eestis pesitsevate ja/või läbirändavate linnupopulatsioonide, -liikide ja -koosluste seisundi pikaajalist järjepidevat jälgimist nende kaitse ja kasutamise riiklikuks korraldamiseks.

Konkreetseks **ülesandeks** oli 8 seireprojekti andmete kogumine ja tulemuste analüüs. Täidetavad projektid ja täitjad on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Linnustiku riikliku seire projektid 1995. aastal.

Table 1. State bird monitoring projects in 1995.

Seireprojekt / Monitoring project	Täitja / Executor	
Maismaalindude integreeritud seire	EOÜ	A. Kuresoo
Lindude fenoloogia	EOÜ	A. Ader
Rabalinnud	Nigula LK	A. Leivits
Meresaarte, luha- ja rannikulinnud	Matsalu LK	T. Kastepõld
Valge-toonekurg	EOÜ	M. Ots
Luiged	ZBI	L. Luigujõe
Kotkad ja must-toonekurg	"Kotkas"	E. Tammur
Metsislased	EMI	E. Viht
Kokku: 8 projekti	6 institutsiooni	

Üldprintsüübid ja metoodika

Eesti linnuseire on ühtne ja terviklik süsteem, mis koosneb traditsiooniliselt ja funktsionaalselt väljakujunenud vajalikest seireprojektidest. Integreeritud projektid koosnevad omakorda alaprojektidest.

Linnuseire metoodilised alused lähtuvad seiresüsteemidele laiemalt esitatavatest põhinõuetest:

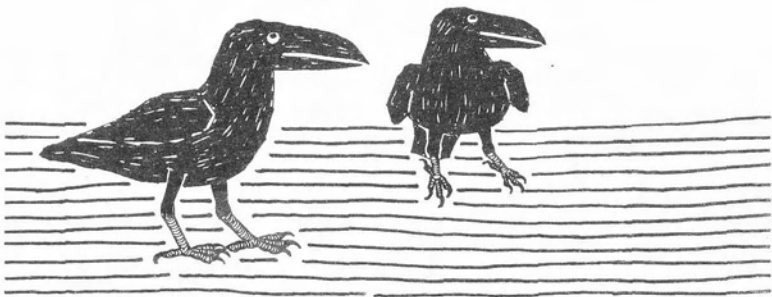
- nad on pidevad ja pikaajalised;
- rajanevad standardsetel, rahvusvaheliselt unifitseeritud ja aktsepteeritud meetoditel;
- on ülemaalsed või piisavalt esinduslikud;
- on lülitatavad (lülitatud) rahvusvahelistesse seireprogrammidesse;
- on ühitatavad seire teiste valdkondadega.

Üldprintsipi kõrval on igal projektil oma konkreetne objektspetsiifiline andmete kogumise, töötlemise ja analüüsi meetodika. Objektspetsiifiline on ka seiresamm, mis varieerub vahemikus 1...5 aastat. Unifitseeritud on vaid seirekohtade ja andmete esitamise üldformaad, mis on koostatud Keskkonnaministeeriumi Info- ja tehnokeskuse poolt 1994. a.

Tulemused ja arutelu

Üldine ülevaade

Linnuseire toimus peaaegu ühtlaselt üle kogu Eesti, kokku 450-s seirekohas 218-s UTM põhiruudus. Suurima ulatusega olid punktloendused, pesakaart, lindude fenoloogia ja kesktalvine veelinnuloendus (üle 30 seirekoha) (tabel 2).



Joonistanud KAAREL LAUK.

Tabel 2. Üldandmeid erinevate seireprojektide kohta.

Table 2. Some overall data about monitoring projects.

Projekt/alaprojekt / Project	UTM	Seirekohti No. of places	Üksikvaatlusi No. of observations
Maismaalindude integr. seire			
- punktloendused	30	35	25 000
- pesakaart	~	100	~
- taliilinnuloendused	25	30	1 800
Lindude fenoloogia			
- ornitofenoloogia	~	100	5 000
- kesktalvine veelinnuloendus	95	100	700
Rabalinnud	7	6	1 400
Meresaarte, luhtade ja niitude linnustik	6	11	4 600
Valge-toonekurg	~	13	1 500
Kotkad ja must-toonekurg	23	25	50
Luiged	18	19	170
Metsislased	74	10	750
Kokku: 11 alaprojekti	218+	449+	40 970+

Esitatud projektiaruannete järgi oli Eesti kaetus linnuseirega 38% võimalikust (Eestis on 567 UTM põhiruutu ja seire toimus 218-s ruudus). Tegelikult toimus seire ligikaudu 50%-l Eesti territooriumist, sest pesakaardi, ornitofenoloogia ja valge-toonekure puhul ei ole UTM ruute antud, seiret teostati aga ülemaaliselt. Nii oli linnuseire levik ja maht 1995.a. lähedane eelmise, 1994. aastaga (270 UTM põhiruutu). Lisandusid pesakaardi, taliilinnuloenduste ja kesktalvise veelinnuloenduse alaprojektid, välja aga jäid sookure, hanede ja röövlindude seire püsialadel, projektid.

Eesti linnustiku liiginimestikku kuuluvast 322-st liigist oli 1995.a. seire all 220 liiki (68%). Jättes arvestusest välja 70 haruldast eksikülalist ja läbirändajat, oli seire all 87% regulaarselt esinevatest linnuliikidest ja 100% regulaarsetest haudelinnuliikidest (206 liiki). Valdav enamus liike oli kaetud 1-3 erineva projekti/alaprojektiga, osa aga kuni 7 projekti/alaprojektiga (vt. tabel 3).

Tabel 3. Paremini seiratud linnuliigid.

Table 3. Better monitored bird species.

Linnuliik / Bird species	Projekt/alaprojekt* / Project
Sinikael-part (ANA PLA)	P; Pl; T; F; V; R; Ms
Teder (TET RIX)	P; Pl; T; R; Me
Põldlõoke (ALA ARV)	P; Pl; F; R; Ms
Sookiur (ANT PRA)	P; Pl; F; R; Ms
Kümnokk-luik (CYG OLO)	P; F; V; Ms
Metsis (TET URO)	P; T; R; Me

* P - pesakaart; Pl - punktloendused; T - talilinnuloendused; F - ornitofenoloogia; V - kesktalvine veelinnuloendus; R - rabalinnud; Ms - meresaared, luhad ja niidud; Me - metsislased.

* P - nest record card; Pl - point counts; T - land bird winter censuses; F - ornithophenology; V - mid-winter waterfowl census; R - birds of mirelands; Ms - birds of sea islands, meadows and shore)

Võrreldes eelmise, 1994. aastaga jäi seiratud linnuliikide üldarv samaks (220 liiki), mõnevõrra muutus vaid liigiline struktuur. Veelindudest ei teostatud küll hanede üldloendusi, kuid samas olid nad osaliselt kaetud mõnede teiste projektide, nagu pesakaardi, ornitofenoloogia ja meresaarte, luhtade ja niitude linnustiku seire kaudu. Sama kehtib ka sookure ja röövlindude seire kohta.



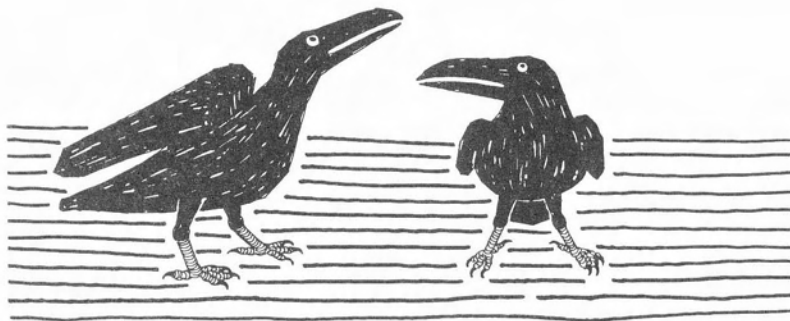
Joonistanud KAAREL LAUK.

Ülevaade projektidest

Projekt Maismaalindude integreeritud seire

* Alaprojekt Punktloendused

Aruandes esitatakse 12 aasta (1983-1994) loendustulemused. Erinevatel aastatel on käigus olnud 26-51 loendusmarsruuti üle Eesti. Populatsiooniindeksid (PI) on arvatud vaid kordumarsruutide tulemuste põhjal. Paigalindudest on kogu vaatlusperioodil langenud sootihase arvukus ja viimasel kolmel aastal rasvatihase arvukus. Kaugränduritest on peoleo arvukus pidevalt langenud, karmiinleevikese arvukus aga tõusnud. Probleemiks on projekti jätkamine vaatlejate arvu pideva vähenemise tõttu alates 1992.a.



Joonistanud KAAREL LAUK.

* Alaprojekt Pesakaart

Alaprojekt lülitati riikliku seire programmi 1995.a., Eesti Ornitoloogiaühingu projektina on pesakaarti kasutatud alates 1959.a. Meetodiks on erinevate pesitsusökoloogiliste andmete kogumine spetsiaalselt selleks otstarbeks välja töötatud ankeet-kaardi (pesakaardi) abil. 1995.a. redigeeriti pesakaardi täitmisjuhendit ning anti see trükki. Koostati ajakohane pesakaartide andmesisestusprogramm (Access/Microsoft Office 4.3. Professional). Aasta lõpuks oli programmi abil arvutisse sisestatud 1700 pesakaarti.

* Alaprojekt Talilinnuloendus

Ka talilinnuloendused lülitati riikliku seire programmi alles 1995.a. Eesti Ornitoloogiaühingus on projekt töös alates 1987.a. Meetodina kasutatakse piiramata laiusega transektoendust pikkusega 10 km. Talveperioodil sooritatakse igal transektil (rajal) kolm loendust (novembris, jaanuaris ja veebruaris). Andmed kantakse spetsiaalsele ankeedile.

1994/95.a. talvel toimusid loendused 30-l rajal 25-s UTM ruudus. Talilinnuloenduste tulemused aastail 1987-1994 avaldati Eesti Ornitoloogiaühingu häälekandjas "Hirundo" nr.1/1995. Usaldatav arvukuse langus on täheldatav laanepüü, metsise, põhja- ja tutt-tihase ning koduvarblase puhul. Tõusnud on vaid ronga arvukus.

Projekt Lindude fenoloogia

* Alaprojekt Ornitofenoloogia

Väljastati kevad- ja sügispoolaasta fenokaustad vaatelejatele. Andmebaasi osas koostati ornitofenoloogiliste andmete andmesisestusprogramm (Microsoft Access 2.0). EOÜ häälekandjas "Hirundo" nr 2/1994 avaldati ülevaateartikkel "Ornitofenoloogilise materjali kasutamise võimalused seires". Vaatlusperioodil (1967-1993) on fenovaatluste põhjal selgelt tõusnud valge-toonekure, ööbiku ja sooroolinnu arvukus ja langenud nõmmelõokese, siniraa, tuuletallaja, kão ja rukkiräägu arvukus. Trendid on lähedased teiste seireprojektide ja loenduste alusel saadud arvukuse hinnangutele.

Probleemiks on kogutud andmestiku arvutisse sisestamine, mis on töömahukas ja vajab täiendavaid ressursse.

* Alaprojekt Kesktaoline veelinnuloendus

Talvituvaid veelinde on Eestis regulaarselt loendatud alates 1967.a., riikliku seireprogrammi osana alates 1995.a. Loendus toimub igal aastal jaanuari keskel rahvusvaheliselt koordineeritud kuupäevadel. 1995.a. jaanuaris toimusid loendused 95-s UTM põhiruudus, kokku 100-s seirekohas üle Eesti. Osales 140 EOÜ liiget ja kirjasaatjat.

Kokku loendati 1995.a. jaanuaris seirekohtades 32873 veelindu, sellest rannikumeres 24515 ja sisemaal 8358 lindu 20-st liigist. Kõige arvukamad olid sinikael-part, aul, sõtkas ja kühmnook-luik. Sinikaelal ja jääkosklal olid ülekaalus isaslinnud, sõtkal emaslind. Võrreldes 1994.

aastaga oli talvituvate veelindude hulk väiksem mererannikul, sest suur osa rannikumerest oli 1995.a. jääs. Üldarvukus oli tõusnud vaid sõtkal.

Projekt Rabalinnud

Rabalinnustiku loendusi on Eestis pidevalt teostatud alates 1968.a., riikliku seire projektina alates 1994.a. Meetodiks on pesitsusterritooriumite ühekordne loendus kaardistusmeetodil. 1995.a. olid seire all **Nigula raba** (20 km²), **Männikjärve raba** (1,7 km²), **Avaste soo** (12,6 km²), **Keava raba** (8,25 km²), **Palasi raba** (1,9 km²) ja **Loosalu raba** (6,0 km²).

Võrreldes 1994. aastaga langes **Nigula rabas** järsult kadakatäksi arvukus, esmakordselt pesitsesid punapea-vart ja vainurästas. Alates 1968. aastast on rabalinnustikus toimunud järgmised olulised muutused:

- 1) Rabapüü kadumine alates 1982.a.
- 2) Kultuurmaastikega seotud avamaalike (kiivitaja, suurkoovitaja, põldlõoke) arvukuse järsk langus 1970-tel.
- 3) Dendrofiilsete liikide arvukuse ja osakaalu tõus.
- 4) Liikide üldarvu kasv.
- 5) Tüüpilistest rabalindudest on arvukus tõusnud sookurel ja hallõgijal, stabiilne on olnud mudatildri ja rüüdi arvukus.

Avaste soo on võrreldes 1952-1955-tega käesolevaks ajaks tugevasti võsastunud. 1995.a. ei pesitsenud (ei kohatud) sooräts, rukkirääk, tutkas, kalakajakas ja punaselg-õgija. Tugevalt oli arvukus langenud pruunselg-põõsalinnul, rootsiisitajal, sookiurul, tikutajal, kadakatäksil, suurkoovitajal ja välja-loorkullil. Arvukus oli tugevalt tõusnud kõrkja-roolinnul, võsa-ritsiklinnul ja salu-lehelinnul. Uuteks liikideks olid täpikhuik ja karmiinleevike. Dominantliigiks oli muutunud kõrkja-roolind (21,4%) ja servaaladel salu-lehelind.

Männikjärve rabas oli 1995.a. iseloomulikuks jooneks lambahänilase arvukas esinemine ja jätkuv lindude arvukuse vähenemine laudtee ümbruses. Pesitsemas ei kohatud sookurge, tuttvarti ja suurkoovitajat.

Projekt Meresaarte, luhtade ja niitude linnustik

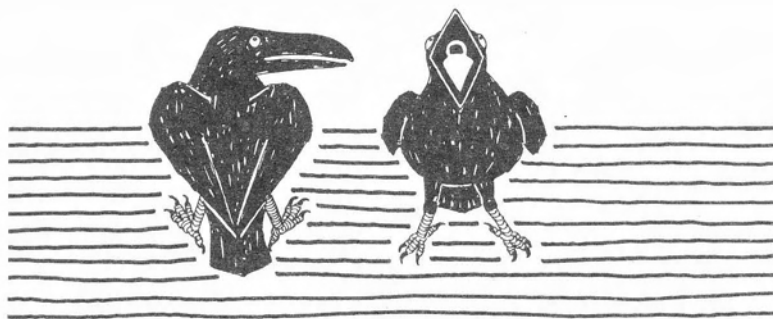
Meresaarte haudelinnustikku on Eestis regulaarselt jälgitud 1958.a. alates. Riiklikku seiresse lülitati projekt 1994.a.

1995.a. oli seire all 5 saart Väinameres, Matsalu looduskaitsealal. Erinevatel saartel loendati 135-796 haudepaari, kokku 2391 haudepaari 30-st linnuliigist. Võrreldes 1994. aastaga oli haudepaare tunduvalt

vähem, põhjuseks Papilaiule jäänud rebaste pesakond. Üldarvukuselt domineerisid endiselt hakk ja hõbekajakas. Oluliselt oli tõusnud kümnokkluige arvukus.

Luhalinnustikku loendati jätkuvalt Kasari, Neidsaare, Vanajõe ja Kloostri seirealadel Matsalu looduskaitsealal. Kokku loendati 43 pesitsevat linnuliiki, üldarvukusega 838 paari ja üldasustustihedusega 38,2 p/10 ha. Kõik need näitajad on suuremad kui 1994.a. Eriti kõrge oli varasemaga võrreldes tikutaja, mustsaba-vigle ja täpikhuiga arvukus. Leiti ka uus rohunepe pesitsuskoht Kolu alt luhast.

Ranniku linnustikku loendati Saastna ja Metsküla seirealadel, kus seda on pidevalt tehtud 1992.a. alates. Kokku loendati 1995.a. 61 haudelinnuliiki, üldarvukusega 1413 paari ja asustustihedusega 62,9 p/km. Hanelistest on viimase 5 aastaga oluliselt tõusnud rägapardi, ristpardi ja jääkoskla arvukus, vähenenud aga sinikael-pardi arvukus. Kurvitsalistest on kasvanud liivatülli, kiivitaja, risla, punajalg-tildri, suurkoovitaja, tikutaja, hõbekajaka ja merikajaka arvukus ning vähenenud meriski, mustsaba-vigle, kalakajaka ja tiirude arvukus. Suurenenud on enamuse värvuliste arvukus, langenud on vaid lambahänilase arvukus.



Joonistanud KAAREL LAUK.

Projekt Valge-toonekurg

1995.a. toimus 43-s valge-toonekure üldloendus Eestis. Väljastati üle 400 loendusankeedi, millest 1. detsembriks oli tagasi laekunud 240 ankeeti. Andmeid on laekunud 697 pesa kohta. Lõplikud loendustulemused esitatakse märtsis 1996.

Seni laekunud andmete põhjal on võimalik hinnata valge-toonekure pesitsusedukust. Selgus, et pesitsustulemused olid suhteliselt head. Iga pesitsenud paari kohta lennuvõimestus keskmiselt 2,0 poega (1994.a. 1,75 poega) ja iga edukalt pesitsenud paari kohta lennuvõimestus 2,3 poega (1994.a. 2,1 poega).

Projekt Kotkad ja must-toonekurg

Projekti ülesandeks 1995.a. oli kalakotka leviku, arvukuse ja pesitsusedukuse väljaselgitamine üle Eesti. Kontrolliti 25 pesitsusterritooriumi 23-s UTM põhuruudus. Neist 18 olid kindlalt ja 2 võimalikult asustatud. Maakonniti jagunesid pesitsusterritooriumid (sulgudes asustatud pesad) järgmiselt: Valga 5(4), Võru 5(4), Viljandi 2(1), Ida-Viru 2(2), Saaremaa 2, Lääne-Viru 1(1), Tartu 1(1), Jõgeva 1 ja Pärnu 1. Üllatav oli liigi mittepesitsemine Läänemaal, kuigi seal paikneb mitu pesitsusterritooriumi.

Kokku pesitses kalakotkas 1995.a. teadaolevalt edukalt 9 pesas, kus lennuvõimestus 17 poega. Seega lennuvõimestus 1,89 poega nii eduka kui ka alustatud pesitsemise kohta, ning 1,31 poega asustatud pesa kohta. Võrreldes perioodi 1986-1995 keskmisega (2,0), oli 1995. aastal poegi asustatud pesa kohta tunduvalt vähem (1,31). Üldiselt on aga liigi pesitsusedukus olnud meil viimasel aastakümnel üks maailma kõrgemaid, mis näib viitavat meie siseveekogude suhtelisele puhtusele.

Probleemiks on projekti suur maksumus, kui tahetakse igal aastal seirata kõiki kotkaliike ja must-toonekurge. Kuna praegused finantsid seda ei võimalda, siis tuleb kasutada seiresammu 5 aastat, s.t. igal aastal suudetakse ülevaade saada vaid 1-2 liigi kohta. Viieaastane intervall on aga liiga pikk, et adekvaatselt jälgida populatsiooni seisundi muutusi ja arvukustrende.

Projekt Luiged

1995.a. oli projekti ülesandeks väikeluige kevad- ja sügisrände aegse leviku ja arvukuse väljaselgitamine ja jälgimine peatusperioodi vältel. Kokku 19 seirekohta 18-s UTM ruudus paiknesid Lääne-Eestis ja Peipsi rannikul.

Kevadel loendati Audru poldri kogumis kuni 17 500 väikeluike, Kalli põldudel 1750, Matsalu lahel 1300 ja Kaansoos kuni 720 väikeluike. Erakordne oli seejuures nende kontsentratsioon 02.04.1995 Audru ümbruses - 17 500 is. moodustab ca 90% kogu väikeluige asurkonnast!

Sügisränne oli väga lühiajaline ja kestis põhiosas 5-7 päeva oktoobri keskel. Peatuspaigad asusid Peipsi rannikul Kodaveres (491 is.), Lääne-Eestis Haapsalu lahel (2500 is.) ja Matsalu lahel (180 is.) ning Väikesel-Väinal (55 is.).

Erinevalt varasematest aastatest peatus 1995.a. väikeluiki väga vähe Matsalu lahel ja suhteliselt vähem ka teistes peatuspaikades, v.a. Audru.

Projekt Metsislased

Jätkati laanepüü, tedre, metsise ja rabapüü arvukuse (asustustiheduse) ja sigimisedukuse seiret 10 seirekohas (esindusaladel) üle kogu mandri-Eesti. Meetodina kasutatakse transektoendust püsिमarsruutidel. Loendus viiakse läbi 1.-25. augusti vahemikus, üheaegselt kõigil marsruutidel.

Laanepüü asustustihedus oli 1995.a. 4,5 - 13,7 is./km², keskmiselt 10,0 is./km². Pikaajaline trend näitab arvukuse kiiret langust 1970-te lõpus, madalseisu 1980-tel ja vähest uut tõusu 1990-tel.

Tedre asustustihedus oli 1995.a. 1,1-7,7 is./km², keskmiselt 4,8 is./km². Pikaajaline trend näitab arvukuse langust 1970-te lõpus ja 1980-te esimesel poolel ning suhtelist stabiilsust viimase 10 a. vältel.

Metsise asustustihedus oli 1995.a. 0,0 - 5,3 is./km², keskmiselt 2,3 is./km². Pikaajaline trend näitab arvukuse madalseisu 1970-te lõpus ja 1980-te esimesel poolel. Viimase 10 aasta vältel on liigi arvukus taas mõnevõrra tõusnud.

Rabapüüd loendustel ei kohatud. Liigi arvukus langes katasroofiliselt 1970-tel ja 1980-tel, praegu elutseb meil veel vaid maksimaalselt 50 paari rabapüüsid.

1994. ja 1995. a. ilmunud seirealane kirjandus

- Ader, A., 1994. Ornitofenoloogilise materjali kasutamise võimalused seires. - Hirundo, Nr.2, lk. 16-23.
- Elts, J., 1994. Metskurvitsa projekti tööst 1993. aastal. - Loodusevaatlusi 1993. Tln., lk. 20-28.
- Elts, J., 1995. Maismaa talilindude loendus Eestis aastatel 1987-1994. - Hirundo, Nr.1, lk. 1-16.
- Elts, J., 1995. Metskurvitsa projekti tööst 1994. aastal. - Loodusevaatlusi 1994. Tln., lk. 71-76.
- Kose, M., 1994. Eesti Ornitoloogiaühingu pääsukeste seire projekt. - Hirundo, Nr.2, lk. 52-58.
- Kuresoo, A., Leito, A., Mänd, R., 1995. Linnustiku seire üldkontseptsioon. Trt., 11 lk. (käsikiri).
- Leito, A., 1994. Linnustiku riiklik seire Eestis: käivitamine ja esimesed tulemused. - Hirundo, Nr.2, lk. 6-15.
- Leito, A., 1994. Sügisrändel peatuvate hallhanede loendustulemustest Eestis. - Hirundo, Nr.2, lk. 46-51.
- Lõhmus, A., 1994. Kulliliste ja kakuliste seire tänapäeva Eestis. - Hirundo, Nr.2, lk. 31-45.
- Mägi, E., 1994. Lindude pesitsemisest Kasari luhas. - Hirundo, Nr.2, lk. 24-30.
- Mägi, E., 1995. Kurvitsaliste (*Charadriiformes*) pesitsemisest Matsalu RL Väinamere saartel. - Loodusevaatlusi 1994. Tln., lk. 7-17.
- Randla, T., 1994. Linnustiku riiklikust seirest. - Hirundo, Nr.2, lk. 3-5.
- Viht, E., 1994. Metsislaste seirest Eestis. - Hirundo, Nr.2, lk. 59-65.



Joonistanud UKU PAAL.

Monitoring of birds in 1995

Compiled by Aivar Leito
Estonian Institute of Forestry and Nature Conservation
Rõõmu tee 2, Tartu EE2400, tel. 436385, fax 436375

Aim and task of monitoring

The **aim** of bird monitoring was to continue the long-term and continuous observations of bird populations, species and communities breeding or/and migrating through Estonia with the view of their national protection and management. The **task** of monitoring was to collect and to analyse the data of 8 different projects (Table 1).

Methods

The Estonian bird monitoring scheme is an integrated and united system of traditionally or functionally formed and necessary monitoring projects. The integrated monitoring projects include also some sub-projects.

The monitoring of birds proceeds from the basic requirements of monitoring systems in general:

- it is continuous and long-term;
- it is based on standardized methods used and agreed internationally;
- it is country-wide or sufficient representativeness;
- it is incorporable (or already incorporated) into international monitoring schemes;
- it is compatible with other blocks of monitoring.

Beside of general requirements each monitoring project has its own specific approach to data collecting, process and analysis. Uniform is only the structure and format of database in general.

Results and discussion

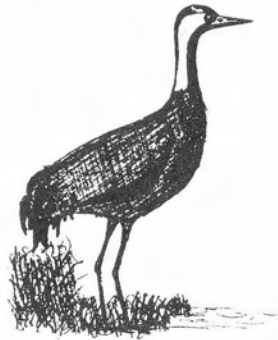
General review

The bird monitoring was carried out all over the country at 450 different sites in 217 UTM 10x10 permanent squares altogether. The most extensive projects, with more than 30 monitoring sites were point counts of breeding birds, nest record card, bird phenology and mid-winter census of waterfowl (Table 1).

The total coverage of Estonian territory with bird monitoring UTM squares was 38%. But actually the monitoring was carried out about half of country territory because some projects like nest card, ornithophenology and the White Stork are country-wide or non-territorial. So the total distribution and amount of bird monitoring in 1995 was quite a similar to the year of 1994. The new sub-projects were nest record card, land bird winter census and mid-winter waterfowl census. The projects did not in process were the Common Crane, Geese and Raptor monitoring on permanent study plots.

The total number of bird species recorded in Estonia by now is 332. Of these were monitored in 1995 220 species or 68%. Of regular breeders were monitored all 206 species or 100%. Most of species were covered by 1-3 different monitoring projects or sub-projects and some of them up to 7 different projects (Table 3).

In general the number of bird species monitored in 1995 was the same as in 1994 but the composition of species was a little different. There were not in process monitoring projects of geese, common crane and raptors but most of them were partially observed with the help of other projects.



Joonistanud UKU PAAL.