

## RÖÖVLINDUDE ARVUKUSE MUUTUSTEST LOODE-TARTUMAAL

Asko L õ h m u s  
Veeriku 8-3, EE2400 Tartu

### Sissejuhatus

Meie röövlindude arvukuse muutustest räägitakse enamasti viimaseid aastakümneid silmas pidades (Randla 1985a, 1985b; Lõhmus 1994), vaid 8 liigil katavad hinnagud kogu 20. sajandi (Lilleleht & Leibak 1993). Käesolevas võtan lühidalt kokku röövlinnustiku muutused Loode-Tartumaal viimasel 100 aastal, jättes esialgu analüüsimata nende muutuste põhjused.

### Vaatlusala ja algandmed

Käsitletav ala hõlmab 9 UTM-i põhiruutu (ME3: b1-b3, c1-c4, d2-d3), seega 900 km<sup>2</sup>. Ala lääneossa jääb Sangla soostik, idaserva Tartu linn. Avifaunistiliselt kuulub 65% alast Kõrg-Eesti ja 35% Vahe-Eesti avifaunistilisse valdkonda. Domineerivad kuuse-lehtpuu segametsad, iseloomulik on järvede vähesus.

1920. aastate algul oli vastavate kihelkondade (Kursi, Nõo, Puhja, Tartu-Maarja ja Äksi) keskmine metsasus 21% (Tartumaa, 1925), mis sarnaneb ilmselt ka eelmise sajandivahetuse omaga (vt. Etverk & Sein 1995). Ala praegune metsasus on 40%.

Töös kasutatud andmed pärinevad mitmest allikast.

1. Aastaid **1894-1904** Tähtvere, Kärevere ja Laeva ümbruses iseloomustatakse ühe Eesti varaseima "kullisõja" aruande alusel (Engelhardt 1904). Preemiate maksmise tõttu oli hävitustöö süstemaatiline (vt. Kivisikk 1939, Puurmani metskonna kohta) ning kõik linnud määrati liigini, mis kaotab peamised takistused niisuguste andmete kasutamiseks (vt. Erkamo 1990).

2. Aastaid **1978-82** käsitletakse (v.a. kotkaste osas) "Eesti linnuatlase" (ELA; Renno 1993) levikukaartide alusel. Kriitiliselt töötati läbi ka ELA originaalandmete kartoteek Zooloogia ja Botaanika Instituudis (ZBI).

3. **1991-1996. a.** vaatlus autor koostöös Anti ja Reimo Randeri ning Einar Tammuriga viies ruudus (ME3: b1-b2, c1-c3). Härjanurmes (ME3d2) uurisid eelkõige Arne Laansalu ja Ülo Väli (Kaljuste & Laansalu 1992; Laansalu *et al.* 1994; Ü. Väli, kirjal.), Haigel (ME3d3) Lauri Kulpsoo ja Ville Sarap (Kulpsoo *et al.* 1994; V. Sarap, kirjal.). Övis (ME3b3) vaatlus autor 1991. a., Lembit Enok 1994. a. (Enok 1996) ja rühm TÜ üliõpilasi 1995. a. (Ü. Väli, kirjal.). Kõrvküla ruudust (ME3c4) on andmeid samuti autorilt, L. Enokilt ja Ü. Välist.

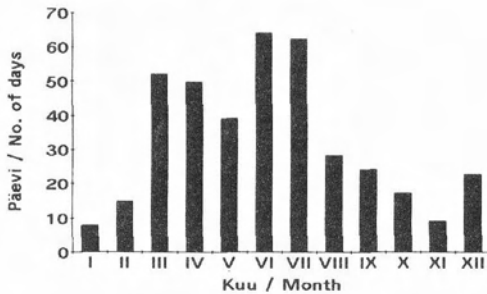
4. *Kotkaste osas* vaadati läbi Looduskaitseühistu "Kotkas" arhiiv; *harksabade, madukotka, stepi-loorkulli, jahi-, raba- ja punajalg-pistriku ning lume- ja vöötkaku osas* EOÜ linnuharulduste komisjoni arhiiv. Ülejäänud andmed (eriti enne 1970. a.) saadi E. Kumari arhiivist ZBI-s (edaspidi: Kmr), Eesti Ornitoloogiaühingu (EOÜ) kartoteegist ja pesakaartidelt, linnuhuviliste küsitlemisel ning kirjandusest.

### Metoodika

Praeguste ja varasemate andmete võrdlemiseks ühtlustasin need kahel viisil. **Leiuruutude** arvu aastate 1931-1970 ning 1991-95 kohta (tabel 1) määrasin vastavalt ELA metoodikale (vt. Renno 1993). Periood 1991-95 kattub ka kestuselt atlase omaga. 1931.-1970. a. andmete juhuslikkus välistab pika perioodiga kaasnevad ülehinnangud, kuid on ilmselt mitme liigi puhul põhjustanud alahinnagu.

Üldise **esinemissageduse** võrdlemiseks lisasin 1894.-1904. a. tapmisstatistikale andmed 1991.-1994. a. **visuaalsetest vaatlustest** samal alal (UTM ruudud ME3: b1-b2, c1-c4). Sel perioodil märkisid autor ning Reimo ja Anti Rander üles **kõik** kohatud röövlinnuisendid. Üheks vaatluseks lugesin ühe isendi (sh. pesapojad) samas paigas ühel kuupäeval. Sügis- ja talvekuudel, mil röövlinnud koonduvad sageli inimasustuse lähedusse, registreeriti pidevalt röövlinde Tartu linna piires. See peaks kompenseerima jaanuari-, veebruari- ja novembrikuiste vaatluste vähesuse mujal (vt. joonis 1). Arvatavasti tabati ka sajandivahetusel röövlinde enamasti pesitsus- ja rändeajadel, eelkõige aga pesapogadena (vt. Kivisikk 1939, raudkulli kohta).

Arvukuse muutumist hindasin **kanakulli** arvukuse suhtes toimunud muutuse alusel (tabel 2). Kanakulli valisin stabiilsuse "mõõdupuuks", sest 1) senised andmed ei kinnita arvukuse olulist erinevust praegusest (vt. tekstist); 2) liigi arvukus on sarnane väga erineva metsasusega aladel; 3) Loode-Tartumaa metsasuse kahekordistumisel 50 a. jooksul ei tohiks olla suurt mõju; 4) liik oli võrreldavatel perioodidel piisavalt sage. Kuigi hävituskampaaniad tulenesid suuresti just kanakulli tootmistavadest ja (hiljem) suunati eelkõige tema vastu (nt. Loudon 1918), tapeti "kullisõja" algaastail ilmselt valikuta (cf. Randla 1976: 30-33) ning tapetud röövlindude sagedusjaotus peaks lähenema tegelikule.



Joonis 1. Aastaringne vaatlusintensiivsus kuues UTM-ruudus 1991.-1994. a., kui koguti andmeid 1894.-1904. a. tapmisstatistikaga (Engelhardt 1904) võrdlemiseks.

*Figure 1. Seasonal observation frequency in six UTM squares, 1991-1994, when data for comparisons with killing statistics (Engelhardt 1904) were gathered.*

Niisugusest võrdlusest loobusin meri-, kalju- ja kalakotka puhul, keda siin lasksid peamiselt trofeekütid (andmed preparaatoritelt; Kmr), ja kelle tegelik arv Engelhardt'i materjalis seetõttu ei kajastu. Ka tuleb nende kohta rohkem vaatlusi samast isendist (78 vaatlust 3 merikotkaterritooriumilt 4 aastaga!) kui vähem silmatorkavatel või arvukamatel liikidel.

Mõnede liikide kohta on teada vaatluste üldarv ka tapmisstatistikaline kestuselt vastaval perioodil 1987-1996.

## Tulemused

Üldandmed on esitatud tabelites 1-2. Arvukust (tabel 1) on hinnatud pesitsusterritooriumide arvuna ning arvestatud ka selle kõikumist aastati. Lühendid tekstis: APL - Alam-Pedja looduskaitseala; EOÜ - EOÜ arhiiv; HK - Linnuharulduste komisjon(i arhiiv); Kmr - E.Kumari arhiiv; Kts - Looduskaitseühistu "Kotkas" arhiiv; PT - pesitsusterritoorium.

Viimasel 100 aastal on alal pesitsejana esinenud haukalisi 14, pistrikulisi 5 ja kakulisi 8 liigist. Neist värbkakul on pesitsemine veel tõestamata ja vöökakul HK poolt kinnitamata. Läbirändajate või talikülalistena kohati 2 ja eksikülalistena 2 liiki röövlind. Viimastele lisandub **stepikotka** vaatlus, mille kohta HK otsus seni puudub. Kindlad andmeid pole ka **habekaku** esinemisest uurimisalal, kuigi Tartu ümbruses täheldati teda 19. saj. korduvalt (vt. Lilleleht & Leibak 1991-92). Samuti jääb vaatlusalast tõenäoliselt välja **jahipistriku** vaatlus Sangla soos 27.12.1953 (Kumari 1954).

Nii perioodil 1894-1904 kui 1987-1996 registreeriti alal 26 liiki röövlind. Regulaarsetest haudelindudest kadus rabapistrik, lisandus soo-loorkull. 20. sajandil tõusis arvukus kaheksal ja langes 7 pesitsejal, langedes ka kõigil talikülalistel. 1920..1950-ndail oli arvukuse madalseis 4-5 praegu tavalisel haukalisel. 20. saj. keskel oli kõrgeis must-harksaba ja 1950..1970-ndail arvatavasti kassikaku ja soorätsu arvukuses. Esinemissageduse muutus jäi hindamata stepi-loorkullil, suur-konnakotkal ja punajalg-pistrikul.

**Herilaseviu (*Pernis apivorus*)** on praegu sama arvukas kui sajand tagasi.

19. sajandil ei olnud herilaseviu Tartu ümbruses (erinevalt enamikust Eestist) haruldane (Russow 1880), ka 1894.-1904. a. andmed vastavad hästi praegustele. Vaatluste vähesust 20. saj. keskel näib sageli põhjustavat liigi varjatud eluviis. Nt. väidab A.Kumari (1958) tema puudumist praegusel APL-I (nüüd 7-10 PT) 10.-20. mai vaatluste põhjal, mis on herilaseviu uurimiseks sobimatu aeg. Siiski on usutav, et "kullisõjad" selle pikaajalise liigi arvukust mõneks aastakümneks mõjutasid.

**Must-harksaba (*Milvus migrans*)** märgiti 19. saj. lõpul ühel korral ning praegune esinemissagedus (1 vaatlus 1987.-96. a.) on toonasele sarnane.

Et 19. saj. keskel teatati korduvalt liigi pesitsemisest Ida-Eestis (Sits 1936), siis võis ta varem olla arvukam. Ent kahtlemata leidis sagedasem esinemine aset käesoleva sajandi keskel: pesaleid uurimisalalt 1936. a. (Mikelsaar 1937) ja 4 vaatlust aastaist 1948-61 (Kmr).

**Puna-harksaba (*Milvus milvus*).** Neli teadaolevat vaatlust (enne 1876. a., 28.05.1931, 30.07.1967, 15.05.1987; vt. Lilleleht & Leibak 1991-92) jaotuvad ühtlaselt kogu uurimisperioodile.

**Merikotka (*Haliaeetus albicilla*)** arvukus: 19. saj. lõpust 1940-ndateni - 1 PT, 1950-ndail 2, 1960- ja 1970-ndail 1, 1980-ndail 2, 1990.-1992. a. 3 ning 1993.-1996. a. 2 PT-i (Kts).

**Madukotkas (*Circaetus gallicus*)** praegu ei pesitse, 20. saj. esimesel kolmandikul ning aastail 1970-1983 esines 1 PT.

1916. a. lasti äsja lennuvõimestunud juv. ning 1928. a. 2 ad. (Kmr). Seejärel vaatlused katkevad. 1970.-1983. a. vaadeldi ilmselt ühtsama paari (HK), kes kadus intensiivse majandustegevuse tulekuga pesitsuspiirkonda.

**Roo-loorkulli (*Circus aeruginosus*)** arvukuse hindan 100 aastaga kahekordistunuks, kuigi 19. saj. keskel võis see sarnaneda praegusega. 1920...1970-ndatel oli arvukus madalseisus, sellele järgnes järsk kasv.

19. saj. keskel loeti liik Tartu ümbruses väga tavaliseks (Russow 1880), ka 1894-1904 lasti neid sageli. Siiski on tollane arvukus kasvanud nt. välja-loorkulli, kanakulli või herilaseviu suhtes (tabel 2).

01.05.1922 märgiti Emajõel Käreverest Pede j. suudmeni vaid 1 is. (Piiper 1923), samas nähti (vähemalt) 1 ♂♀ 30.05.1931 (Piiper 1975: 34-35) ja vaid 1 is. 1949. ning 1951. a. vaatluskäikudel (Kmr). 1990.-92. a. pesitses samal jõelõigul 7-8 ♂♀ (Kaljuste *et al.* 1992). 1951. ja 1953. a. puudus liik Karijärvel (Onno 1958) ja 17.05.1953 kohati Keeri järvel 1 is. (Kmr), kuid 1992. a. asustas neid järvi kokku 4 ♂♀ (Kaljuste *et al.* 1992).

Ka aastail 1978-82 esines roo-loorkull praegusest harvemini (tabel 1).

**Välja-loorkulli (*Circus cyaneus*)** arvukus on püsinud stabiilsena.

Rida kirjeldusi näitab, et alates käesoleva sajandi keskpaigast määrati vaatluslalal soo-loorkulle korduvalt välja-loorkullideks, mis - määramisotskuse paranemisel - on tekitanud eksliku mulje arvukuse langusest.

**Stepi-loorkulli (*Circus macrourus*)** ainus tõestatud leid pärineb 1901/1902. aastast (Engelhardt 1904).

M.Härmsi (Tartumaa, 1925) väide liigi rohkearvulisest pesitsemisest Tartumaa 19. saj. (HK ei tunnusta) võib tugineda V.Russowi materjalile (vt. allpool) ja vajab lähemat uurimist.

**Soo-loorkull (*Circus pygargus*)** kujunes sajandiga ala püsiasiukaks. Arvukus tõusis selgemalt 1940-ndatel ning on viimasel aastakümnel üldiselt stabiilne (aastati küll kõikum).

**Tabel 1.** Röövlindude poolt asustatud (vähemalt võimalik pesitsemine) UTM-i ruutude arv ja praegune arvukus uurimisalal.

**Table 1.** Number of UTM grid squares with at least possible breeding, and present population size of breeding raptors and owls at study area.

liik <i>species</i>	Asustatud UTM-ruutude arv aastail: <i>Number of nesting squares in:</i>			Arvukus 1991-1996 / <i>Population size in 1991-1996</i>
	1931-70	1978-82 <sup>1</sup>	1991-95	
PERAPI	4	5	9	29-36
MILMIG	1	-	-	0
HALALB	1	1	3	2-3
CIRGAL	1	1	-	0
CIRCYA	6	6	5	7-11
CIRPYG	2	4	7	5-9
CIRAER	3	2	6	14-20
ACCGEN	3	8	9	17-26
ACCNIS	2	9	9	37-57
BUTBUT	6	9	9	110-135
AQUPOM + CLA	6	4	8	<i>A.pom:</i> 18-24 <i>A.cla:</i> 1-2
AQUCHR	2	2	1	1
PANHAL	3	2	2	0-1
FALTIN	6	9	6	5-13
FALVES	1	-	-	0
FALCOL	3	4	1	0-1
FALSUB	3	7	8	8-19
FALPER	2	-	-	0
BUBBUB	3	7	2	0-2
GLAPAS	1	1	1	2-7
STRALU	3	8	5	20-26
STRURA	1	5	9	57-76
ASIOTU	2	6	6	25-45
ASIFLA	2	4	-	0-1
AEGFUN	-	3	3	2-5

<sup>1</sup> Renno (1993) järgi (v.a. kotkad)/ *by Renno (1993), except eagles and the Osprey*

Russow (1880) väidab liigi pesitsemist Tartu ümbruses, kuid tema kogust säilinud "soo-loorkull" osutus välja-loorkulliks (Kmr), kõik teised enne 1898. aastat Baltimaades tabatud aga stepi-loorkullideks (G.Schweder, vt. Anon. 1898). Vähe sellest - Russowi poolt Venemaal kogutud 2 "välja-loorkulli" osutusid hiljem stepi-loorkullideks (Sits 1933)!

Vaatlusalal lastud is. (tabel 2) pärineb aastaist 1899/1900.

1921.-1940. a. märgiti liiki vaid Laugesoos (Kmr), ka M.Härmsi (Tartumaa, 1925) järgi on ta Tartumaa soodes haruldane. 1949. a. nähti Laugesoos juba 3 ♂♀ ja 1947. a. Maramaal 1 ♂♀ (Kmr) ning 18.07.1948 lasti Keeri jv. juurest ad.♀ (TÜ Zool.Muus.). Praeguse APL rabadel 1950-ndail ei kohatud (Kmr), 1986-1995 pesitses seal 1-2 ♂♀.

**Kanakulli (*Accipiter gentilis*)** arvukus on "kullisõdadest" põhjustatud madalseisust taastunud sajanditagusele tasemele.

1894.-1904. a. tabatud 122 isendit on, arvestades läbirännet ja linnu saagilene talude ümbruses (lihtne lasta!), küllalt sarnane praeguse vaatlussagedusega (60 nelja aasta kestel, mil talumaastikul uuriti suhteliselt vähe). Talunike teatel murravadki kullid kanu eelkõige sügisel - rändeperioodil.

Madalseisu 20. saj. esimesel kahel kolmandikul näitavad mitmed andmed. 19. sajandi keskel Tartu ümbruses üsna arvukas liik (St. 1885) kadus sealt 1930-ndaiks (Kmr), nüüd aga esineb taas aastaringse toitekülalisenä (lähimad pesapaigad 3-4 km lin-nast). Laeva ümbruses, kus praegu leidub keskmiselt 3 PT/ 100 km<sup>2</sup>, pesitsesid 1933-37 "väga vähesed" paarid (McNeile 1937, ref.Kmr). 1950-ndail täheldati teda praegusel APL-I 2 paigas (nüüd 6-8 PT), kuid seda erinevust võib põhjustada uurimisintensiivsuse kasv. 1970. a. hinnati kanakulli asustustiheduseks Tartumaal 0,5 ♂♀ 1000 ha metsamaa kohta (Anon. 1971), s.o. ca 1,4 ♂♀ / 100 km<sup>2</sup>, mis andmete usaldatavuse korral näitab sagenemist ka viimasel 25 aastal (praegu 1,9-2,9 PT / 100 km<sup>2</sup>).

Õvi ruudus esines 1980. a. 5 ja 1985. a. 1 ♂♀, 1988. ja 1990. a. liik puudus, 1994. a. oli taas 2 ♂♀ (Enok 1996). Ka mujal aktiivselt majandatavatel metsa-aladel võib märgata loendustulemuste kõikumist, mida tõenäoliselt põhjustab lindude sage pesapaigavahetus.

**Raudkulli (*Accipiter nisus*)** vähenemist võiks tabeli 2 andmete põhjal hinnata 5-kordseks. Täpsed pesitsusaegsed loendused puudusid enne 1990-ndaid, kuid mitmete tähelepanekute põhjal on arvukus viimasel aastakümnel vähemalt stabiilne.

**Hiireviu (*Buteo buteo*)** arvukus on sajandi jooksul tõusnud kolm korda, olles 1920..1950-ndail ilmselt veel madalam kui 19.saj. lõpul.

1920-ndail esines Tartumaal vaid kohati suurimates metsades, puududes metsaservades ja -tukkades (Tartumaa, 1925), kus ta sageli pesitseb praegu. 1933-37 pesitsesid Laeva ümbruses "väga vähesed" paarid (McNeile 1937, ref.Kmr), ent 1991-95 leiti Laeva UTM-ruudust 14-17 PT. Praegusel APL-I kohati hiireviud 1949-52 vaid 3 paigas (Kmr), nüüd esineb samas 20-25 PT.

**Karvasjalg-viu (*Buteo lagopus*)** esinemissagedus on 100 aasta jooksul langenud (tabel 2).

**Tabel 2.** Röövlindude esinemissagedus vaatlusalal aastail 1894-1904 (tapetud röövlindude arv) ja 1991-1994 (visuaalsete vaatluste arv).

**Table 2.** Abundance of raptors and owls in 1894-1904 (no. killed) and 1991-1994 (visual observations) at study area.

Liik / Species	Arv / Numbers		Vrdl. ACCGEN <sup>2</sup> / Cf. ACCGEN <sup>2</sup>	
	1894-1904 <sup>1</sup>	1991-1994	1894- 1904	1991- 94
PERAPI	152	89	1,25	1,48
MILMIG	1	-	0,01	0
HALALB	3	78	0,02	1,30
CIRAER	61	90	0,50	1,50
CIRCYA	137	62	1,12	1,03
CIRMAC	1	-	0,01	0
CIRPYG	1	30	0,01	0,50
<b>ACCGEN</b>	122	60	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
ACCNIS	1259	123	10,25	2,05
BUTBUT	353	588	2,89	9,80
BUTLAG	12	2	0,10	0,03
AQUPOM + CLA	69	145	0,57	2,42
AQUCHR	-	24	0	0,40
PANHAL	-	11	0	0,18
FALTIN	44	6	0,36	0,10
FALVES	6	-	0,05	0
FALCOL	71	-	0,58	0
FALSUB	42	137	0,34	2,28
FALPER	18	-	0,15	0
BUBBUB	2	-	0,02	0
NYCSCA	1	-	0,01	0
SURULU	19	-	0,16	0
GLAPAS	11	-	0,09	0
STRALU	122	2	1,00	0,03
STRURA	33	142	0,27	2,37
ASIOTU	6	39	0,05	0,65
ASIFLA	2	1	0,02	0,02
AEGFUN	4	-	0,03	0
<b>Kokku / Total</b>	<b>2544</b>	<b>1629</b>	<b>20,85</b>	<b>27,15</b>

<sup>1</sup> - Engelhardt'i (1904) järgi / by Engelhardt (1904)

<sup>2</sup> - suhe kanakulli arvukusse/ compared to no. of Goshawks

**Väike-konnakotkaid (*Aquila pomarina*)** lasti sajandivahetusel sageli. Siiski viitab suhtelise arvukuse võrdlus kanakulli jmt. stabiilsena näivate liikidega arvukuse kasvule viimase 100 aasta lõikes. Eriti märgatav on sagenemine viimasel aastakümnel (täpsemalt vt. Lõhmus & Väli 1997).

**Suur-konnakotkas (*Aquila clanga*)** on tõenäoliselt ala põlisasukas, kuigi tõestatud esmapesitsemine jääb 1988. a.-sse. Eestis kogutud 7 linnust pärineb 2 siit (vt. Lilleleht & Leibak 1991-92) ning esimene teadaolev (tõestamata) vaatlus tehti juba 1922. a. (Piiper 1975: 32), seega varem kui nt. kaljukotka kohta!

Aastail 1988-1996 täheldati lisaks 1-2 PT-le kuni kahte segapaari väike-konnakotkaga.

**Kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*)** asustab üht põlist PT-i vähemalt 1924. aastast alates, teise (ajutisele) asustusele viitavad teated 1975.-1987. a. (Kts).

**Kalakotkas (*Pandion haliaetus*)**. 1880-ndate keskel pesitses Võrtsjärve madalikul mitu ♂♀ (Kmr), kuid 1901.-1930. a. puudus. 1920-ndail ei pesitsenud kogu Tartumaal (M.Härms: Tartumaa, 1925). Edasine arvukus: 1930-ndail 1-2 PT, 1940..1950-ndail 1, 1960-ndail 2, 1970-ndail 0, 1980-ndail 1-2 ja 1990-ndail 0-1 PT (Kts).

**Tuuletallaja (*Falco tinnunculus*)** praegune arvukus on sajanditagusest 3-4 korda madalam, kuid viimasel 40 aasta jooksul on see langenud vähemalt 5 korda. Praegu kõigub PT-de arv aastati.

19. saj.-l pesitses isegi Tartu Toomkiriku varemeis (St. 1885), 1991-96 linna piires puudus. 1930..1940-ndail esines Vahi-Vasula-Maramaa põldudel vähemalt 5-6 ♂♀ ja Ilmatsalu ümbruses 2 ♂♀ (Kmr) ning aastail 1977-79 Rahinge-Haage-Lemmatsi piirkonnas (ca 20 km<sup>2</sup>) 3-4 ♂♀ (EOÜ), ent 1991.-1996. a. neil aladel kokku kuni 1 ♂♀. 1990-ndatel näib arvukus vähemalt stabiilsena, seega jääb viimane langus (vt. ka tabel 1) 1980-ndatesse. Õvi ruudus täheldati 1980. a. 1 PT, 1985., 1988. ja 1990. a. liik puudus, kuid 1994. a. leidis 2 PT (Enok 1996).

**Väikepistriku (*Falco columbarius*)** arvukuse langust hindan viimasel 100 aastal 10-20 kordseks.

Eelmise sajandivahetuse arvukaim pistrikuliik (Engelhardt 1904) esines veel 1948.-53. a. pesitsusajal Laugesoo, Laeva soos, Tähtveres ja Jõesuus (Kmr). 1980. ja 1985. a. kohati 1 ♂♀ Õvi ruudus (hiljem puudus; Enok 1996). Aastaist 1987-96 on teada 4 vaatlust: 29.06.1988 1 ♂♀, 19.06.1995 1 is. ja 20.06.1996 1 is. Laeva soos (E.Tammuri andmed) ning 15.06.1993 1 is. Härjanurme lähedal (Ü.Väli, kirjal.).

**Punajalg-pistrik (*Falco vespertinus*)**. Juhuslik haudelind (1936. a. Verevi ümbruses; Härms 1937). 1894-1904 tabati teda 3 aastal kümnest, kokku



6 is. (Engelhardt 1904), järgnenud 92 aastast teatakse lisaks pesitsusjuhule 3 rändeaegset vaatlust (1939, 1986, 1987).

**Lööpistriku (*Falco subbuteo*)** arvukus on viimase sajandiga tõusnud, kuigi kõigub tugevasti eri aastatel.

Tartu ümbruses mainitakse juba 18. saj.-l (Fischer 1791). 1894-1904 oli ta praegusest märksa haruldasem (tabel 2). Sagenemise määra jätan siiski hindamata, sest 1991.-94. a. vaatlustest (tabel 2) koguni 80 tehti 14.-15.05.92, mil täheldati aktiivset rännet jõgede kohal. Vaatluste vähesust 20. saj. keskel võib põhjustada ka liigi pesitsemise linnuretkede-vaesel kesksuvisel ajal (vrld. herilaseviu).

**Rabapistrik (*Falco peregrinus*)**. Kuni 1950-ndate II pooleni pesitses 1-2 ♂♀. Pesitsusajal kohati liiki 1970. a.-ni (vt. Lilleleht & Leibak 1991-92, Randla 1971), aastail 1987-1996 nähti vaid kolmel korral läbirändel. Lisaks kohtas Olev Merivee 06.05.1995 üht (paikset?) isendit Emajõe luhal saagijahil.

**Kassikaku (*Bubo bubo*)** praegune arvukus sarnaneb sajanditagusele, kuid on märgatavalt madalam kui käesoleva sajandi kolmandal veerandil.

19. saj. lõpul haruldane (tabel 1). 1920-ndate algul üle Tartumaa "õige haruldane" (Tartumaa 1925), seevastu 1929.-1935. a. lasti seal vähemalt 5 ad. (Härms 1935).

Aastail 1952-80 teati praegusel APL-l 2-3 üheaegselt asustatud PT-i (A. Kumari 1958; Kmr; R. Mikk, V. Kuiv, L. Enok, suul.), samas puudus liik 1991.-96. a. täielikult (viimati kuuldi pesitsusajal 1989. a.). 1970. a. esines Laeva ümbruses 0,24 paari 1000 ha metsamaa kohta (Anon. 1971), s.o. ca. 0,7 ♂♀/100 km<sup>2</sup>. 1982. a. arvati suurruudus ME3 pesitsevat 5 ♂♀ (Randla 1985c) - 0,2 ♂♀/100 km<sup>2</sup>. Praegu võib liik alal koguni puududa, sest teadaolevatel PT-del (Õvis, Ilmatsalus) kohati vanalinde viimati vastavalt 1991. ja 1992. a.

**Lumekakk (*Nyctea scandiaca*)** oli sajandi eest tõenäoliselt sagedasem kui nüüd, kuid kindlad andmed Loode-Tartumaalt selle kohta puuduvad.

Vähemalt 10 esinemisteadet: 19. saj. - 3, 1901-1935 - 1, 1936-1950 - 1, 1950-ndail 2, 1960-ndail 1, 1980-ndail 2 (HK). M. Leppiku andmeil oli lumekakk Lõuna-Eestis talikülalisena aastail 1890-1910 sage (aastas kuni 10 is. topisetegemiseks), seevastu 1910-1935 toodi kokku 3-4 is. (Kmr).

**Vöökaku (*Surnia ulula*)** esinemissagedus on sajandiga langenud umbes 10 korda, vaatlusalal pesitsejana puudub.

1942. a. leiti pesa Ilmatsalus (HK otsus seni puudub). 1970-ndail esinenud liik Laeva ümbruses sageli (Kmr), aastail 1987-1996 kohati seal (ja ühtlasi kogu alal) 2 korral: 16.04.1993 ja 02.03.1996 (R. Randeri ja E. Tammuri andmed).

**Värbkaku (*Glaucidium passerinum*)** arvukus on samuti langenud, ettevaatlikul hinnangul vähemalt 3 korda.

Liigi varjatud eluviis tekitab arvukuse hindamisel tõsiseid raskusi. 1987-1996 on Engelhardt'i (1904) andmetega võrreldavalt alalt kokku 4 vaatlust (sh. kuulmisjuhud) 2 isendist, 1936-55 kohati samas vähemalt 7 korral.

**Kodukaku (*Strix aluco*)** arvukus on kõiki tähelepanekuid arvestades langenud 100 aasta jooksul vähemalt 3 korda.

1894.-1904. a. andmetega võrreldaval alal (6 UTM-ruutu, *excl.* Tartu linn) leidub praegu vaid 3-5 PT, pesa(konna)leide on seal 1991.-96. a. ainult 1 (*sic!*). Praegune asustus on koondunud vaatlusalala lõunaosa kultuurmaastikule ja Tartu linna. Tartus pesitses ka 19. saj. keskpaiku (St. 1885), 1989.-91. a. täheldati 5-7 PT (Leuhin *et al.* 1992). Pärast 1939./1940. a. talve, mil Tartu ümbrusest leiti vähemalt 20 is. surnuna, jäi liik siin mitmeks aastaks üliharuldaseks (Kmr). Arvukus on selgelt langenud viimasel 15-20 aastal (tabel 1), Laeva ümbruses ka viimase aastakümne jooksul.

**Händkakk (*Strix uralensis*)** oli 20.saj. esimesel poolel haruldasemgi kui 1894-1904, kuid järsk sagenemine alates 1950-ndaist on nüüdseks arvukust 19.saj. lõpuga võrreldes tõstnud 5-10 korda.

M.Härmsi (Tartumaa, 1925) järgi Tartumaal "õige harv" haudelind suuremates okasmetsades, praegu loodusmaastikul keskmiselt 10 PT / 100 km<sup>2</sup>. Aastailt 1921-1950 puuduvad alalt üldse kohtamisteated (sh. Laeva ümbrusest), 1950-ndaist on teada 4 leiukohta (Kmr). Õvis näib arvukus stabiilsena alates 1980. aastast (Enok 1996), kuigi täpsem uurimine tõstis arvukuse hinnangut umbes 2 korda (seda täheldati ka APL-l, kus praegu 25-40 PT ja arvukus viimasel 5 aastal stabiilne).

**Kõrvukrätsu (*Asio otus*)** arvukus on kokkuvõttes samuti tõusnud 5-10 korda, kuigi on viimasel 15-20 aastal stabiilne. 20.saj. esimesel poolel ei ole liigi kohtamist vaatlusalal kordagi registreeritud!

**Sooräts (*Asio flammeus*)** on alal endiselt haruldane, võimalik on tema sagedasem esinemine 20. saj. kolmandal veerandil.

20. saj. esimesel veerandil nähti Tartumaa soodes harva (Tartumaa, 1925). Tähtvere ümbruses lasti 1853. a. ♂ ja 1950. a. kohati korduvalt (Kmr), 1950-ndail ja 1979. a. esines Laugesoo (Kmr; EOÜ), 1985. a. Õvi ruudus (puududes 1980., 1988., 1990. ja 1994. a.; Enok 1996). 1987.-96. a. 3 teadet pärinevad kõik Laeva ümbrusest: pesitsemine 1989. a., 1 is. 16.10.1992, murtud ad.♂ jäänused 28.07.1996. 1978-82 kohati soorätsu alal märksa sagedamini (tabel 1), kuid ELA originaalandmete alusel võib mitmel juhul tõsiselt kahelda liigimäärangu õigsuses (kõrvukräts!).

**Karvasjalg-kaku (*Aegolius funereus*)** arvukus kõigub küll aastati (1991.-93. a. ei leitud ainsatki, 1994.-1996. a teati aga 3 PT-i), kuid sarnaneb 19.saj. lõpu ning 1978.-1982. a. andmetega.

## Arutelu

Seni avaldatud tööde taustal tooksin esile järgmist.

1. **Raudkulli** arvukuse "kollapsit" täheldati ka mujal Eestis. Oli ta ju 1920-ndate algul Kursi kihelkonnas veel harilik lind (Tartumaa, 1925), jõudis seal Puurmani metskonnas 1930-ndail aga lausa väljasuremiseni

(Kivisikk 1939). Arvukuse langust 1930-ndaiks märgati ka Läänemaal (Põllumees 1935).

Täpseid loendusi ei ole Puurmani ümbruses nüüd tehtud, aga mu tähelepanekute põhjal on raudkull seal sama sage nagu uurimisalal. See viitab arvukuse tõusule 20. saj. teisel poolel, nagu näitab ka sügisrände-aegne arvukus Edela-Lätis (Baumanis 1990) ja pesitsusaegne Soomes (Saurola 1985).

2. **Väikepistrik** on vähenenud kogu Eestis (Lilleleht & Leibak 1993), samuti Lätis (Strazds *et al.* 1994) ja Soomes (Saurola 1985). Siiski ei ole nii katastroofilist langust nagu Loode-Tartumaal seni mainitud.

Kuigi 20. saj. algul oli liik Eestis tavaline eelkõige **läbirändel** (Härms 1927), näib Tartumaal olevat toimunud ikkagi pesitsejate kadumine - teateid läbirändajast on siin läbi aegade vaid üksikuid. See on mõistetav, sest läbiränne on Eestis valdavalt seotud mererannikuga (Kumari 1954). Ka Hellenurme kandis oli väikepistrik 19. saj. teisel poolel väikesearvuline paigalind (Middendorff 1887), kuid 1994. a. minu andmeil seal puudus, nagu kogu Otepää ümbruseski 1988.-1996. a. (T. Evestuse teade).

3. **Kassikaku** tavalisust 20.saj. keskel ning kadumist 1960-ndail märgib ka V.Želnin (1970) Elva ümbruses. Tartumaa andmed on niisiis vastuolus seisukohtadega liigi arvukuse langusest Eestis 20.saj. I poolel, taastumisest 1960..1970-ndail ning stabiilsusest viimasel 20 aastal (E.Kumari 1958, Leibak *et al.* 1994). Väärib märkimist, et sajandi keskel peeti kassikaku Eestis **händkakust** arvukamaks (Kumari 1954), ning händkaku arvukuse järsk kasv toimus vaatlusalal nähtavasti samaaegselt kassikaku kadumisega - nagu Pärnumaal Halingaski (Laur & Lelov 1990). Nende kahe liigi arvukuse seost oletatakse ka Soomes (Saurola 1985).

4. Teistest vastuolulistest trendidest kogu Eesti andmestikuga (Lilleleht & Leibak 1993) võrreldes tuleb märkida **välja-loorkulli** ja **soorätsu** (1941-70) stabiilset ning **lõopistriku** ja **kõrvukrätsu** suurenenud arvukust. Välja-loorkulli osas tugines hinnang mh. liigi kadumisele Emajõe luhalt (Randla 1985a), ent minu andmeil asustab ta nüüd peamiselt raiesmikke, mida varem pesitsusbiotoobina pole isegi mainitud. Samuti osutusid mitmed luhtadel vaadeldud (või lastud) "välja-loorkullid" kirjelduste (nahkade) ülevaatamisel soo-loorkullideks. Niisiis võis arvukuse langus olla näiline.

5. **Talikülaliste** esinemissageduse langust märgib 20.saj. esimese poole kohta (lume- ja vöötakul) ka E.Kumari (1954). Seega ei saa siin põhjuseks pidada ainuüksi viimase kümnendi pehmeid talvi, vaid nende liikide arvukuse tegeliku langust, millele vähemalt Soome karvasjalg-viude osas on ka mõningat faktilist tõestust (vt. Saurola 1985).

**Tänuavaldused.** Aitäh kõigile käesoleva kokkuvõtte tegemises otseselt või kaudselt osalenud linnuvaatlajatele! Eriti tahaksin tänada **Lembit Enokit, Arne Laansalu, Anti Randerit, Reimo Randerit, Einar Tammurit ning Ülo Väli**t, kelle välitöödeta jäänuks see artikkel üldse sündimata, ning **Eerik Leibakut**, kelle kriitilised märkused aitasid kirjutisel jõuda praegusse vormi.

KIRJANDUS. Anon. 1898: Sitzungsberichte. Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga 40: 70-131. -- Anon. 1971: Kanakulli ja kassikaku arvukusest Eestis. Eesti Jahimeeste Seltsi infoleht 2 (17): 4-5. -- **Baumanis, J.** 1990: Long-term dynamics of some selected species of land birds during autumn migration in Pape, Latvia. *Baltic Birds* 1: 28-30. -- **Engelhardt, E.** 1904: Abschuß-Liste von Raubzeug der Forstverwaltung Techeffer, Kerrafer und Laiwa (Livand) von 1894 bis 1904. *Balt. Waidmannsblätter* 4 (12): 218. -- **Enok, L.** 1996: Lindude loendustest UTM Övi (ME3b3) ruudus, aastatel 1980; 85; 88; 90 ja 1994. (Käskiri EOU arhiivis) -- **Erkamo, V.** 1990: Petolintuvihan synkkää historiaa Suomessa. *Lintumies* 25: 90-92. -- **Etverk, I. & Sein, H.** 1995: Metsad ja nende majandamine. *Raukas, A.* (koost.): Eesti loodus: 402-416. -- **Fischer, J. B.** 1791: Versuch einer Naturgeschichte von Livland: Vögel. *Aves*. 2 Aufl. F. Nicolovius, Königsberg. -- **Härms, M.** 1927: Eesti linnustik. *Loodus, Tartu.* -- **Härms, M.** 1935: Ornitoloogilisi märkmeid. *Eesti Loodus* 1935 (5): 177-178. -- **Härms, M.** 1937: Ornitoloogilisi märkmeid. *Eesti Loodus* 1937 (1): 24-25. -- **Kaljuste, O. & Laansalu, A.** 1992: Härjanurme röövlinnuruut (ME3d2) 1992. a. Röövlinnuinfo 1:9. -- **Kaljuste, O., Laansalu, A., Lõhmus, A., Rander, A. & Rander, R.** 1992: Roo-loorkulli arvukusest Loode-Tartumaal. *Röövlinnuinfo* 1:9. -- **Kivisikk, A.** 1939: Raudkullist Puurmanni metskonnas. *Eesti Looduskaitse* 1939 (4): 150. -- **Kulpsoo, L., Tiidrus, A. & Sarap, V.** 1994: Haage vaatlusala (100 km<sup>2</sup>) röövlinnustikust. *Röövlinnuinfo* 4:8. -- **Kumari, A.** 1958: Vahe-Eesti kaguosa loodusmaastiku linnustikust. *Ornitol. kogumik* 1: 80-103. -- **Kumari, E.** 1954: Eesti NSV linnud. *Eesti Riiklik Kirjastus, Tallinn.* -- **Kumari, E.** 1958: Ida-Baltikumi linnustiku leviku kõige uuema aegse dünaamika põhijooni. *Ornit. kogumik* 1: 7-20. -- **Laansalu, A., Kaljuste, O. & Väli, Ü.** 1994: 1993-1994. a. Härjanurme vaatlusruudus. *Röövlinnuinfo* 4: 1-2. -- **Laur, T. & Lelov, E.** 1990: Kakuliste liigilised koosseisust, levikust ja pesitsusaegsest arvukusest Edela-Eestis. *Loodusevaatlusi* 1987 (II): 97-111. -- **Leibak, E., Lilleleht, V. & Veromann, H. (eds.) 1994: *Birds of Estonia. Status, Distribution and Numbers.* Estonian Academy Publishers, Tallinn. -- **Leuhin, I., Lõhmus, A., Rander, R.** 1992: Röövlindude arvukusest Tartu linnas. *Röövlinnuinfo* 1:9. -- **Lilleleht, V. & Leibak, E.** 1991-92: Linnuharuldused Eestis kuni aastani 1989. Eesti linnuharulduste komisjoni aruanne. *Hirundo* 7/8: 12-18; 9: 11-26; 10: 3-20. -- **Lilleleht, V. & Leibak, E.** 1993: Eesti lindude süstemaatiline nimestik, staatus ja arvukus. *Hirundo* 1993 (1): 3-50. -- **Loudon, H.** 1918: Aus der jagdbaren Vogelwelt. Die Jagd im Baltikum: 45-52. Riga. -- **Lõhmus, A.** 1994: Kulliliste ja kakuliste seire tänapäev Eestis. *Hirundo* 1994 (2): 31-45. -- **Lõhmus, A. & Väli, Ü.** 1997: Numbers and population dynamics of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Estonia. *Vogelwelt* (trükkis). -- **Middendorff, E.v.** 1887: Ornithologischer Jahresbericht (1885) aus dem Gouvernement Livland (Russland). Carl Gerold's Sohn, Wien. -- **Mikelsaar, N.-Ö.** 1937: Must taevahoidja Emajõe ülemjooksul. *Eesti Loodus* 1937 (1): 26. -- **Onno, S.** 1958: Veekogudega seotud haudelindude levikust Eestis. *Ornit. kogumik* 1: 52-79. -- **Piiper, J.** 1923: Ornitoloogiline teekond Tartust Virtsjärvele. *Loodus* 1923: 146-149. -- **Piiper, J.** 1975: Pilte ja hääli Eesti loodusest. *Eesti Raamat, Tallinn.* -- **Põllumees, J. A.** 1935: Metsloomad ja -linnud Läänemaal enne ja nüüd. *Eesti Mets* 1935 (9): 321-322. -- **Randla, T.** 1971: Madukotkast ja rabapistrikust Eestis. *Eesti Loodus* 1971 (8): 500. -- **Randla, T.** 1976: Eesti röövlinnud. Valgus, Tallinn. -- **Randla, T.** 1985a: Kulliliste ja kakuliste arvukuse muutustest. *Ornit. kogumik* 10: 58-66. -- **Randla, T.** 1985b: Sovremennoje sostojanie hiščnyh ptic v Estonskoj SSR. *Soobšč. Prib. Kom. po Izučeniju Migracij Ptic* 18: 41-47. -- **Randla, T.** 1985c: Kassikaku loendusest 1982. *Loodusevaatlusi* 1982 (II): 48-50. -- **Renno, O. (koost.) 1993: *Eesti Linnuatlas.* Valgus, Tallinn. -- **Russow, V.** 1880: Die Ornith. von Liv- und Curland's mit besonderen Berücksichtigung der Zug- und Brutverhältnisse. Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands 9 (1). Dorpat. -- **Saurola, P.** 1985: Finnish birds of prey: status and population changes. *Ornis Fennica* 62: 64-72. -- **Sits, E.** 1933: Tallinna Provintsiiaal-muuseumi ornitoloogilistest kogudest. *Loodusevaatlaja* 1933 (4): 114-119. -- **Sits, E.** 1936: Loodusmälestusi kodumaa linnuriigis. *Eesti Mets* 1936: 323-326, 356-359, 396-397. -- **St.** 1885: Schonung, Schutz und Vermehrung der Singvögel in den Gärten und Anpflanzungen Dorpats. C. Mattiesgen, Dorpat. -- **Strazds, M., Priednieks, J. & Vaverinš, G.**: Latvijas putnu skaitis. *Putni daba* 4: 3-18. -- **Zelnin, V.** 1970: Tāhelepanekuid Elva ümbruse faunamuutustest. Tartu rajoonis: Kodu-uurijate seminar-kokkutulek 1970: 60-63. -- **Tartumaa, 1925.** Tartu.****

### Population changes of raptors and owls in northwestern Tartumaa

The paper analyses the occurrence of raptors and owls during the last 100 years by publications, archive materials and author's own data. The study area (900 km<sup>2</sup>) is situated in east-central Estonia (ca 58°25'N, 26°20'E). Forests covered ca 20% of the area in the beginning of the century and 40% in 1990s.

In 100 years 14 *Accipitriformes*, 5 *Falconiformes* and 8 *Strigiformes* species have been recorded as breeders. Their present population sizes are presented in Table 1. Additionally, 4 raptor or owl species have occurred as transit migrants, winter visitors or vagrants. Both in 1894-1904 and 1987-1996, 26 species were recorded. The Peregrine disappeared and Montagu's Harrier appeared as regular breeders in 100 years. Among breeders another 7 species have decreased and 8 species increased in number, while all winter visitors have become more rare.

The present frequency compared to the situation 100 years ago is probably:

- a) **similar** in *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *M. milvus* (very rare vagrant), *Circus cyaneus*, *Accipiter gentilis*, *Bubo bubo*, *Asio flammeus*, *Aegolius funereus*;
- b) **lower** in *Circaetus gallicus*, *Accipiter nisus* (ca 5 times), *Buteo lagopus*, *Pandion haliaetus*, *Falco tinnunculus* (ca 3-4 times), *F. columbarius* (10-20 times), *F. peregrinus* (extinct), *Nyctea scandiaca*, *Surnia ulula* (ca. 10 times), *Glaucidium passerinum* (at least 3 times), *Strix aluco* (at least 3 times);
- c) **higher** in *Haliaeetus albicilla*, *Circus aeruginosus* (doubled), *C. pygargus* (newcomer), *Buteo buteo* (3 times), *Aquila pomarina*, *A. chrysaetos*, *Falco subbuteo*, *Strix uralensis* (5-10 times), *Asio otus* (5-10 times).

However, because of persecution the numbers of *P. apivorus* (?), *C. aeruginosus*, *A. gentilis*, *A. nisus* and *B. buteo* decreased significantly to the 1920-1950s and have recovered since then. Compared to the present situation the frequency of *Milvus migrans* was higher in the middle of the century, and of *Bubo bubo* and *Asio flammeus* in 1950s-1970s.

The trends are unknown for *Circus macrourus*, *Aquila clanga* and *Falco vespertinus*.

