



EESTI ORNITOLOOGIAÜHING

Riikliku keskkonnaseire

Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire alamprogrammi

Haudelinnustiku punktloendused 2024. aastal

Riigihanke nr 276917 osa nr 11 aruanne

Töö tellija: Keskkonnaagentuur

Töö teostaja: Eesti Ornitoloogiaühing

Aruande koostaja: Renno Nellis

Sisukord

Kokkuvõte	3
Sissejuhatus	4
Punktloenduse radade paiknemine ja hulk 2024. aastal	6
Loendatud lindude ülevaade.....	9
Kirjandus	14

Kokkuvõte

Punktloenduste seireprojekti eesmärgiks on lindude pesitsusaegse arvukuse muutuste pikaajaline jälgimine, mis annab meile teavet erinevates elupaikades ja keskkonnas toimuvate üldiste muutuste kohta. Punktloenduste meetodika on suhteliselt lihtne, et kaasata võimalikult suurt hulka linnuvaatlejaid. Loendused viiakse läbi püsimaarsruudil, millel fikseeritakse 20 loenduspunkti. Eestis on punktloenduste seireprojekt käigus juba alates 1983. aastast alates ja 1994. aastast tehakse punktloendusi Eesti riikliku keskkonnaseire eluslooduse ja maastike seire allprogrammi raames. Eesti punktloenduste projekt on osaks üle-Euroopalisest linnuseire projektist – Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS), milles osaleb kokku 28 Euroopa riiki.

2024. aastal tehti loendused 58 rajal, uusi loendusradasid tänavu ei lisandunud. Loendatud radade keskmine loenduskestvus oli 10 aastat ja mediaan 11 aastat. Esim loendusi tehti Tartumaal (9 rada), Pärnumaal (7), Lääne-Virumaal (6), Läänemaal (5), Harjumaal (5), Ida-Virumaal (4), Saaremaal (4), Viljandimaal (4) ja Raplumaal (4). Loendamine kestis vaatluspunktides kokku 5800 minutit ehk 96,7 tundi (5 minutit igas punktis, 1160 punkti).

Tänavu loendati 1160 punktis kokku 13 234 pesitsuspaari. Ühes loenduspunktis loeti keskmiselt 11,4 paari – mullu oli ühes loenduspunktis keskmiselt 11,5 paari. Loendustel kohati kokku 147 erinevat linnuliiki (mullu 142), kellest üle 10 paari loendati 96 linnuliigil (mullu 98) – see võimaldab usaldusväärselt hinnata arvukate linnuliikide arvukusemuutuseid. Kümme kõige arvukamat liiki olid metsvint, väike-lehelind, musträstas, kaelustuvi, kägu, põldlõoke, salu-lehelind, laulurästas, pruunselg-põõsalind ja mets-lehelind.

Linnuliikide populatsiooniindeksid arvutab alates 2021. aastast Keskkonnaagentuur ja esitab need eraldi aruandena. Viimane aruanne on esitatud 2021. aasta seisuga¹.

¹ <https://kese.envir.ee/kese/downloadReportFile.action?fileUid=28207957&monitoringWorkUid=28207955>

Sissejuhatus

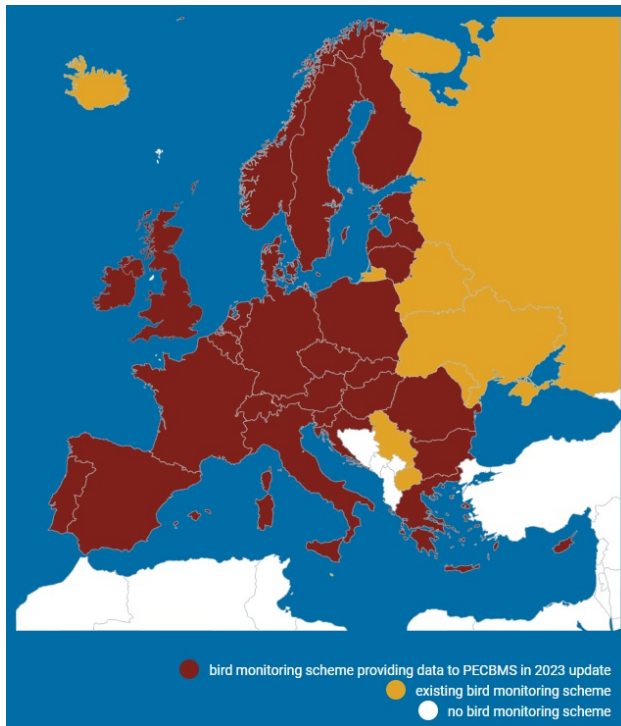
Punktloenduste seireprojekti eesmärgiks on lindude pesitsusaegse arvukuse muutuste pikaajaline jälgimine, mis annab meile teavet erinevates elupaikades ja keskkonnas toimuvate üldiste muutuste kohta. Punktloendused arendati välja Põhja-Ameerika seireprojekti American Bird Survey raames, mis on käigus juba alates 1966. aastast (Kuresoo & Ader 2000). Samal ajal hakkasid prantslased kasutama meetodi keerukamat, nn I.P.A. (*Indice Pochuel d'Abondance*) versiooni (Blondel et al 1970). Meetodi kontseptsioon on sarnane piiramata laiusega ribaloendustele (transektloendustele), kuid erinevusega, et loendaja liikumiskiirus on null ja loendus tehakse konkreetses punktis. Keerukamate punktloenduste puhul on vaatleja loendamise raadius piiritletud, kuid lindude pikaajaliseks jälgimiseks kasutatakse meetodi lihtsustatud versiooni, kus loendusraadius ei ole fikseeritud ja vaatleja loendab kõik kuuldeulatuses olevad linnud (Kuresoo & Ader 2000).

Punktloenduste metoodika on suhteliselt lihtne (Kuresoo & Ader 2000, Nellis 2010), et kaasata võimalikult suurt hulka linnuvaatlejaid. Loendused viiakse läbi püsिमarsruudil, millel fikseeritakse 20 loenduspunkti. Punktide vahemaa peab olema suletud maastikul (metsades) vähemalt 200 meetrit ja avamaastikul vähemalt 300 meetrit. Iga punkti kohta esitab vaatleja ka elupaiga kirjelduse. Kui elupaik on muutunud juba kolmes seirepunktis või on asendunud vaatleja, siis loetakse loendusrada uueks. Igas punktis registreeritakse varahommikul 5 minuti jooksul kõik nähtud ja kuulnud linnud. Kõik territoriaalse käitumise vaatlused (laul, paar, pesa, pesakond jm) lähevad kirja tingliku haudepaarina, üksikisendite tavavaatlused 0,5 haudepaarina. Mitmetel nn „õhulindudel“ (pääsukesed, piiritaja) registreeritakse ainult esinemine või mitteesinemine. Koloonialiste liikide (kajakad, tiirud, kormoran, haigrud, künnivares) loendamiseks on punktloendusmeetod vähesobiv (Kuresoo 1991, Kuresoo et al 2011), kuid nendel liikidel tehakse analüüs esinemisinfo alusel (sh pääsukesed, piiritaja ja kodutuvil).

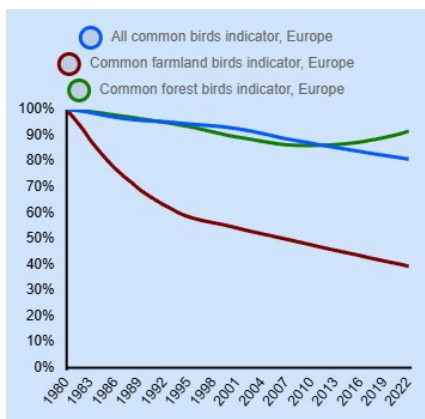
Kui algse metoodika järgi viidi loendused igal rajal läbi soovitatavalt kaks korda, siis alates 1995. aastast toimub ainult ühekordne loendus perioodil 25. maist kuni 20. juunini. Alates 2010. aastast on soovituslik loendus teha perioodil 25. maist 15. juunini, sest pärast seda väheneb lindude laulmisaktiivsus oluliselt. Varahommikuseks retkeks (soovitav alustada vahetult pärast päikesetõusu) kulub tavaliselt kolm kuni neli tundi.

Eestis on punktloenduste seireprojekt käigus juba alates 1983. aastast alates ja 1994. aastast tehakse punktloendusi Eesti riikliku keskkonnaseire eluslooduse ja maastike seire allprogrammi raames. Eesti punktloenduste projekt on osaks *European Bird Census Council* (EBCC) üle-Euroopalisest linnuseire projektist – *Pan-European Common Bird Monitoring Scheme* (PECBMS), milles osaleb kokku 28 Euroopa riiki (joonis 1). Eesti kuulub kuue Euroopa riigi hulka, kus projekt on olnud juba käigus üle 25 aasta. PECBMS koostab alates 2004. aastast Euroopa Nõukogule ülevaate tavaliste metsa- ja põllulindude asurkondade

seisundist ja selle pikaajalisest muutusest (joonis 2). Eestis võimaldab punktloenduste projekt jälgida umbes 90 linnuliigi arvukuse muutusi.



Joonis 1. Tavalinnustiku üle-Euroopalises projektis PECBMS osalevad riigid 2023. aasta seisuga²



Joonis 2. PECMBS raames leitud kompleksindeksid kõikidele liikidele ja metsa- ning põllumajandusmaastike liikidele perioodil 1980-2022³.

² <https://pecbms.info/>

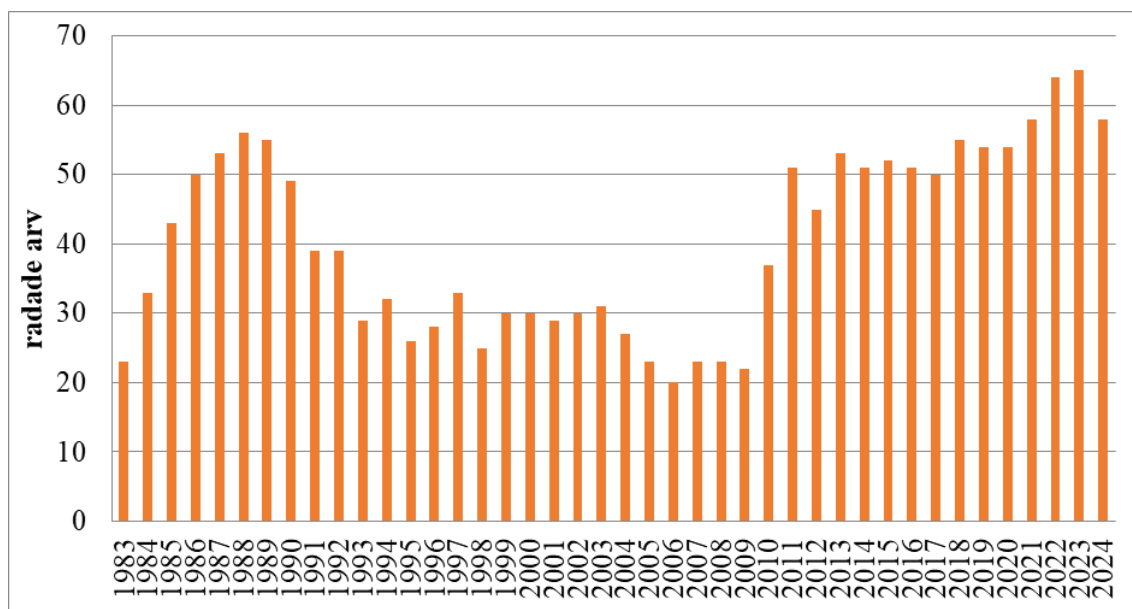
³ <https://pecbms.info/>

Punktloenduse radade paiknemine ja hulk 2024. aastal

2024. aasta oli punktloenduste seireprojekti 42. loendushooaeg. Loendused tehti 58 rajal (tabel 1), mida on vähem, kui kahel eelneval aastal, aga see on läbi projekti ajaloo siiski üks paremaid tulemusi (joonis 3). Tänavu olid loendusperioodil valdavalt soodsad ilmastikuolud, mis võimaldas loendusi sobival ajal teha. Loendamine kestis vaatluspunktidest kokku 5800 minutit ehk 96,7 tundi (5 minutit igas punktis, 1160 punkti).

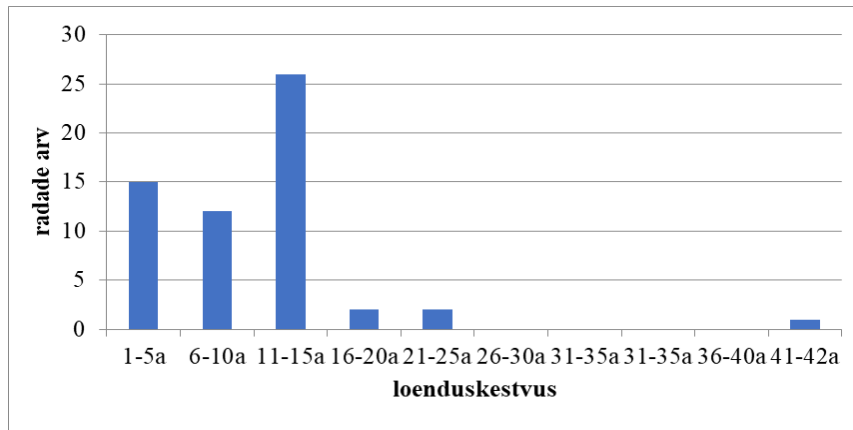
Tänavu jäi viimastel aastatel käigus olnud radadest 16 rajal loendus tegemata (mullu 9 rajal), millest kolmel rajal edaspidi tõenäoliselt loendust enam ei tehta. Hetkel on kokku 71 aktiivset rada (mullu 74), kus toimuvad eelduslikult loendused ka järgmistel aastatel. Tänavu uusi loendusradasid ei lisandunud (mullu lisandus kolm uut rada).

Suur aitäh kõikidele senistele loendajatele!



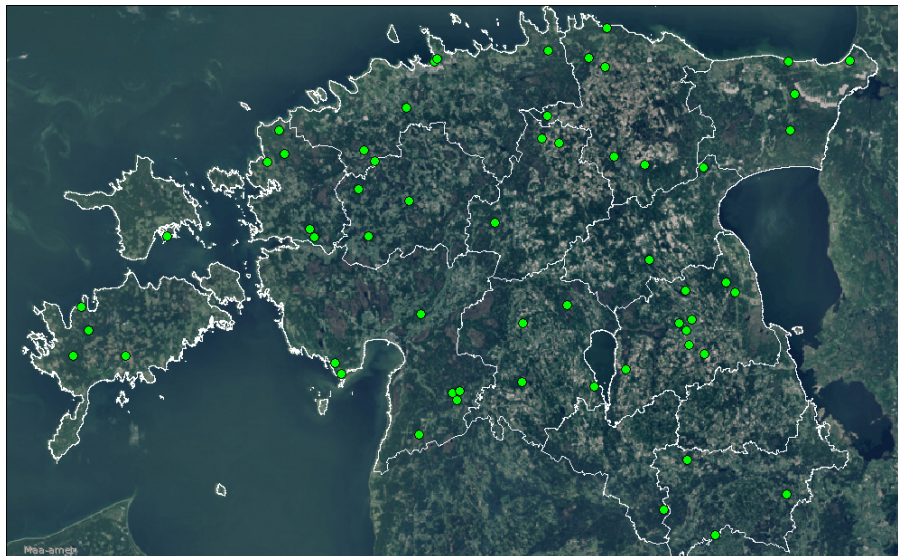
Joonis 3. Loendatud radade arv aastatel 1983-2024.

Radade loenduskestvuse jaotus on esitatud joonisel 4, millelt on näha viimastel aastatel ja 2010. aasta paiku lisandunud uute radade suur hulk. Tänavu loendatud radade keskmine loenduskestvus on 10 aastat ja mediaan 11 aastat – radade suhteliselt pikk keskmine loenduskestvus tagab usaldusväärsemad tulemused. Radade koguarv on lähedal optimaalsele radade hulgale (60 rada, Nellis 2009), mis sõltub vaatlajate arvust ja loendustega saadavast valimist, et hinnata objektiivselt tavalisemate linnuliikide arvukuse muutuseid. Viimaste aastate loendusradade stabiilset arvu vähemalt 50 loendatud rajaga aastas tuleb edaspidi püsivalt säilitada.



Joonis 4. 2024. aastal loendatud radade loenduskestvuse jaotus.

2024. aastal loendatud radade asukohad on näidatud [joonisel 5](#). Enim tehti loendusi Tartumaal (9 rada), Pärnumaal (7), Lääne-Virumaal (6), Läänemaal (5), Harjumaal (5), Ida-Virumaal (4), Saaremaal (4), Viljandimaal (4) ja Raplumaal (4). Kolm loendusrada oli Võru- ja Järvemaal, kaks loendusrada Jõgevamaal ning üks loendusrada Hiiu- ja Valgamaal. Ühtegi loendatud rada ei olnud jätkuvalt Põlvamaal – esimene loendusrada on pikalt oodatud. Positiivne on loendatud radade üle-Eestiline paiknemine, mis annab infot kõikide Eesti piirkondade kohta. Loodame samasugust loenduste aktiivsust ka edaspidi.



Joonis 5. 2024. aastal loendatud radade paiknemine.

Tabel 1. Punktloenduste vaatlejad ja loendusrajad 2024. aastal.

Vaatleja	Raja nimi	Algus	Loenduskestvus aastates
Abner, Kristo	Simuna	2014	11
Erit, Marju	Tusari	2002	23
Hakman, Toivo & Tiiu	Pirita-Kloostrimetsa	2011	14
Hakman, Toivo & Tiiu	Pirita-Maarjamäe	2012	13
Kalamees, Andres	Vasula	2011	14
Kalmus, Rein	Iidva	2017	8
Keerberg, Liis	Tähtvere	2019	6
Keppart, Vello	Kassinurme	2022	3
Kiik, Kairi	Vastemõisa	2012	13
Kiis, Viive	Aaspere	2019	6
Kiis, Viive	Viitna	2020	5
Kleberg, Sandra	Sooniste	2022	3
Laansalu, Arne	Tammelinn	2010	15
Laurits-Arro, Monika	Lõpemetsa	2006	19
Leetmaa, Triin	Riisipere	2015	10
Leetmaa, Triin	Pajaka	2018	7
Leibak, Eerik	Kolski 5	2020	5
Leivits, Agu	Nigula	1983	42
Leivits, Agu	Kilingi-Nõmme	2013	12
Leivits, Agu	Marana	2019	6
Leivits, Agu	Kaagipõllu	2020	5
Luigujõe, Leho	Patsumetsa	2019	6
Luigujõe, Leho	Libumaa	2019	6
Marja, Riho	Aardla	2009	16
Metslaid, Mihkel	Selgise	2013	12
Must, Maiki	Paganamaa	2022	3
Nellis, Rein	Maleva	2010	15
Nellis, Rein	Vanakubja	2010	15
Nellis, Rein	Viidumäe	2011	14
Nellis, Rein	Kabrama	2020	5
Nellis, Renno	Aulepa	2010	15
Nellis, Renno	Klaanemaa	2019	6
Õun, Anti	Kurisoo	2014	11
Paal, Mariliis	Järveküla	2022	3
Paal, Uku	Meoma	2013	12
Paas, Margus	Paadenurme	2014	11
Paluots, Teele	Mustoja	2012	13
Pello, Artto	Kõnnu	2020	5
Pensa, Margus	Kurtna	2011	14
Pensa, Margus	Toila	2011	14
Pensa, Margus	Kaatermu	2019	6

Põhjala, Riina	Parika	2011	14
Salumäe, Mati	Kiltsi	2004	21
Soon, Anu	Rauskapalu	2022	3
Tali, Tiiu ja Ilme	Hõbemäe	2022	3
Tammekänd, Indrek	Võlla	2011	14
Tammekänd, Jaak	Seliste	2020	5
Tammekänd, Jaak	Lao	2023	2
Tuule, Arne	Üksnurme	2018	7
Tuvi, Joosep	Soitsjärve	2013	12
Uustal, Meelis & Külaots, Tiit	Tiduvere	2017	8
Valdvee, Ester	Albu	2011	14
Valdvee, Ester	Jäneda	2013	12
Vikerpuur, Maie	Kassari	2010	15
Võhandu, Kaarel	Vorbuse-Tüki	2021	4
Võhandu, Kaarel	Vana-Vastseliina	2021	4
Volke, Veljo	Kulli	2014	11
Zeinet, Indar	Puhkova	2010	15

Loendatud lindude ülevaade

Tänavu loendati 1160 punktis kokku 13 234 pesitsuspaari. Ühes loenduspunktis loeti keskmiselt 11,4 paari – mullu oli ühes loenduspunktis keskmiselt 11,5 paari. Loendustel kohati kokku 147 erinevat linnuliiki (mullu 142), kellest üle 10 paari loendati 96 linnuliigil (mullu 98) – see võimaldab usaldusväärselt hinnata arvukate linnuliikide arvukusemuutuseid. Kümme kõige arvukamat liiki olid metsvint, väike-lehelind, musträstas, kaelustuvi, kägu, põldlõoke, salu-lehelind, laulurästas, pruunselg-põõsalind ja mets-lehelind. Loendatud linnuliikide loend ja arvukused on esitatud [tabelis 2](#).

Linnuliikide populatsiooniindeksid arvutab alates 2021. aastast Keskkonnaagentuur ja esitab need eraldi aruandena.

Populatsiooniindeksid kuni 2021. aastani Keskkonnaseire infosüsteemis:

<https://kese.envir.ee/kese/downloadReportFile.action?fileUid=28207957&monitoringWorkUId=28207955>

Tabel 2. Loendatud linnuliigid ja nende arvukus 2024. aastal, kokku 58 loendusrajal. Võrdluseks 2021-2023 loendatud paaride arv (loendusradade arv on aastati erinev).

liik	2024	2023	2022	2021
metsvint	1426	1701	1602.5	1377
väike-lehelind	858	846.5	738	628
musträstas	692	779.5	727.5	676.5
kaelustuvi	668.5	680	596	587
kägu	657	756	610	504
põldlõoke	653.5	625	678.5	586
salu-lehelind	501	573	551.5	599
laulurästas	484	461.5	463.5	423
pruunselg-põõsalind	438.5	538	399	328
mets-lehelind	405	337.5	344	347
metskiur	378	371.5	329.5	350.5
mustpea-põõsalind	365.5	465	305	277
käblik	363	399	244	219
punarind	356.5	322.5	427	299.5
aed-põõsalind	331	485	395.5	306
rasvatihane	240.5	320.5	332	295.5
talvike	235	225.5	275	280.5
hallvares	201	213.5	250	196.5
ööbik	187	210	254	255
karmiinleevike	181	219	213.5	185.5
kuldnokk	157.5	185.5	208.5	186
sookurg	151.5	213.5	164	142
kadakatäks	144.5	126.5	134.5	135
hallrästas	133.5	156	166.5	215.5
suur-kirjurähn	132.5	215.5	159	151
linavästrik	113	94	114	93
pöialpoiss	111	138	106	76
kiivitaja	110.5	99	135.5	116
käosulane	110	139.5	120	105
must-kärbsenäpp	98	125	111.5	93.5
peoleo	91.5	113	128.5	88
rukkirääk	90	28.5	59	58
siisike	84.5	135.5	151.5	138
suitsupääsuke	82	86	82	86
ronk	77	82.5	74	70.5
väike-põõsalind	75	86.5	77.5	54.5
sinitihane	65	96.5	91	82.5
võsaraat	65	81	62	90.5
ohakalind	63.5	72.5	67	57
sookiur	63	52	32	47
soo-roolind	62	57.5	65	65
põldvarblane	56.5	76	65.5	62

leevike	55.5	66.5	51.5	37.5
väike-kärbsenäpp	54	63	38	36
hall-kärbsenäpp	52.5	53	54	48
piiritaja	52	57	72	60
rohevint	50.5	51.5	52.5	46.5
hakk	48.5	103.5	98	90.5
pasknäär	44	51	46.5	33.5
aed-roolind	42	42	28	62
kõrkja-roolind	42	78	43	57
harakas	39.5	49.5	58	46
hoburästas	35	38.5	34.5	37
sinikael-part	33	50	36	32
vainurästas	33	43	53.5	59
naerukajakas	32	45	49	42
lepalind	30	39	50	33.5
metstilder	30	59.5	57.5	46.5
kormoran	28	21	19	19
porr	26.5	38	41	38.5
musträhn	25	42	46	36.5
koduvarblane	25	24.5	29	35
võsa-ritsiklind	24	29	21	28
valg-toonekurg	22.5	24	31	23.5
kanepilind	22	17.5	18.5	24
räästapääsuke	22	27	32	31
nõmmelõoke	21	23	24	25
põhjatihane	20.5	31.5	25.5	17.5
hiireviu	20	18	14.5	9
teder	20	9.5	24.5	28.5
puukoristaja	19.5	24.5	32.5	25.5
hallhaigur	19	32	31	23
valgeselg-kirjurähn	19	29	17	20
tutt-tihane	19	20	26.5	15.5
sõtkas	17	23.5	14	24
musttihane	17	23	13	17
õõnetuvi	16	22	18.5	18
hüüp	15	8	32	32
künnivares	15	37	36	21
jõgi-ritsiklind	15	10	18	11
kivitäks	15	16	28.5	20
turteltuvi	15	30	19	23
punaselg-õgija	14.5	20	19	19
rootsiitsitaja	14	19.5	14	8
väänkael	14	13	12	20
kodutuvi	13	18	13	9
hõbehaigur	13	13	15	3
hõbekajakas	13	27	31	21

mänsak	13	29.5	29.5	23.5
jääkoskel	12.5	15	9.5	21
suurkoovitaja	12.5	7.5	2.5	5
kalakajakas	12	24	20	18
hänilane	12	11	2	1
suurnokk-vint	11	21	20	16
tikutaja	11	17.5	34.5	31
vihitaja	10	5	6.5	5
salutihane	8	15	14.5	15
must-lepalind	8	7	9.5	4.5
sabatihane	7	5	4	3.5
metskurvits	6.5	3	2	4
kühmnokk-luik	6	2	9.5	5.5
rüüt	6	11	9	3
mudatilder	6	7	3.5	9
punajalg-tilder	5.5	13	6.5	10.5
kaldapääsuke	5	2	4	3
roo-lookull	4.5	3.5	2	3
väike-kirjurähn	4.5	11	4.5	4.5
hallpea-rähn	4.5	10	3	6
pöldvutt	4	0	4	2
merikotkas	4	3.5	2.5	2.5
väike-käosulane	4	1	0	0
kuuse-käbilind	3.5	64.5	20.5	25
tiigi-roolind	3	9	2	2
piilpart	3	0	1	1
lõopistrik	3	2	2.5	1.5
roohabekas	3	2	0	0
nurmkana	3	1	4	1
laanepüü	3	4	2	2
hallhani	2.5	2.5	9	5.5
soo-loorkull	2.5	3.5	0.5	1
laululuik	2.5	2	2	4
jõgitiir	2.5	4	7	3
ristpart	2.5	6	5.5	7.5
raudkull	2	2.5	5	2
väiketüll	2	3	3	2
pöldtsiitsitaja	2	1	2	1
meriski	2	3	3.5	2
koldvint	2	3	1	0
vööt-põõsalind	2	9.5	1	2
tamme-kirjurähn	1.5	1	0	1
rästas-roolind	1	5	6	5
rääkspart	1	0	1.5	1.5
väike-konnakotkas	1	0	1	1
kõrvukräts	1	0	0	0

öösorr	1	0	1	1
tuuletallaja	1	0.5	1	1.5
hallõgija	1	1	2	0
roo-ritsiklind	1	3	2	1
kuldhänilane	1	1	0	0
väikekoovitaja	1	0	0	0
herilaseviu	1	2.5	0.5	0.5
nõlva-lehelind	1	0	2	3
laanerähn	1	2.5	0	0
tuttpütt	1	0	2	1
täpikhuik	1	1	0	2
lääne-põialpoiss	1	0	0	0
kodukakk	1	0	0	0
kanakull	0	0	1.5	0
jälilind	0	1	0	0.5
luitsnokk-part	0	0	1	1
liivatüll	0	0	0	1.5
välja-loorkull	0	1	0	0
lauk	0	1.5	0	1.5
merikajakas	0	0	1	1
väikekajakas	0	0	0	1
männi-käbilind	0	1	0	0
hallpõsk-pütt	0	1	2	2.5
rooruik	0	0	1	0
naaskelnokk	0	0	0.5	0
kukkurtiiane	0	0	1	0
randtiir	0	0	1	2
räusk	0	0	0	1
kaelus-turteltuvi	0	0	2	0
händkakk	0	1	0	1.5
tulipart	0	0	0	1
metsis	0	0	0	0.5
vaenukägu	0	0	0	1
KOKKU	13234	14941	13953	12638.5
loendusradade arv	58	65	64	58
paari/rajal	228	230	218	218

Kirjandus

Blondel, J., Ferry, C. & Frochet, B. 1970. La methode des Indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des releves d'avifaune par „stations d'ecoute“. *Alauda* 38: 55-71.

Kuresoo A. 1991. Lindude punktloenduste tulemustest Eestis aastail 1983-1990 [Preliminary results of point counts in Estonia]. *Hirundo*, 9: 3-7.

Kuresoo, A.; Ader, A. 2000. Haudelinnustiku punktloenduse tulemusi Eestis aastail 1983-1998. *Hirundo*, 13(1): 3-18.

Kuresoo, A., Pehlak, H. & Nellis, R. 2011. Population trends of common birds in Estonia in 1983-2010. *Estonian Journal of Ecology*, June 2011, 60, 2, p 88-110.

Nellis, R. 2009. Punktloenduste seireprojekti hetkeolukorra analüüs, radade optimaalse hulga hindamine ja meetodiline arutelu. Lepinguline aruanne Keskkonnaametile. Käsikiri EOÜ arhiivis.

Nellis, R. 2010. Haudelindude punktloenduste meetodika. Käsikiri EOÜ arhiivis, <http://www.eoy.ee/node/139>

Pannkoek, J. & van Strien, A. 2008. TRIM 3 Manual (Trends and Indices for monitoring data). 58 lk