

METSAKAITSE - JA METSAUUEENDUSKESKUS

SUURKISKJATE SEIRE 2008. AASTA ARUANNE

PEEP MÄNNIL, MARKO KÜBARSEPP



TARTU 2008

Sisukord

1. Sissejuhatus	3
2. Metoodika	4
2.1 Juhuvaatlused ja nende analüüs	4
2.2. Spetsiaalsed vaatlused	5
2.3. Kütitud isenditelt võetud materjali analüüs	5
2.4. Kahjustused	6
3. Materjal.....	6
4. Tulemused	9
4.1. Hunt	9
4.2. Ilves	15
4.3. Pruunkaru.....	19
4.4. Kahjustused	23
5. Järeldused populatsioonide seisundi muutuste kohta ning ettepanekud nende kaitse ja ohjamise korraldamiseks.	27
Kasutatud kirjandus.	30

1. SISSEJUHATUS

Suurkiskjad on looduslikus toiduahelas kõrgeimal positsioonil ehk siis tippkiskja staatuses. Tippkiskjaid on alati oluliselt vähem, kui nende saakliike, mistõttu on ka Eestis nende arvukus suhteliselt madal võrreldes näiteks sõraliste arvukusega. Suhteliselt madala arvukuse tõttu on ohud asurkonna soodsa seisundi säilimisele suuremad, kui suurte populatsioonide puhul ning muudatused keskkonnas või vead asurkonna ohjamisel võivad seda kiiresti halvendada (Lõhmus, 2001). Suurkiskjad on rahvusvahelise tähtsusega liigid, olles Euroopa mastaabis range kaitse all (Berni konventsioon, EL loodusdirektiiv 92/43 EMÜ) ning seetõttu ei oma nende asurkondade kaitse mitte ainult rahvuslikku, vaid ka oluliselt laiemat tähtsust. Riikliku keskkonnaseire raames on suurkiskjate seire toiminud alates aastast 1997 (Valdmann, 2000), käesolev metoodika on kasutusel aastast 2003 (Männil, 2004), seda on pidevalt täiendatud ning alates 2005. aastast viib seda läbi Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus (MMK). Seetõttu on hinnangud suurkiskjate asurkondade seisundile aasta-aastalt täpsemaks muutunud, samuti on tekkinud aegread, mille järgi saab hinnata toimunud muutusi (Männil, 2006). Praegune metoodika on sarnane paljudes teistes Euroopa riikides kasutatava metoodikaga (Linnell *et al.*, 1998; Anon, 1996) ning on seetõttu aktsepteeritav ka rahvusvahelisel tasemel. Kõikide seireparameetrite analüüsist saadud tulemuste põhjal koostatakse Keskkonnaministeeriumile igal aastal ettepanekud suurkiskjaasurkondade kaitsekorralduslike meetmete ja säästlike küttemislimiitide rakendamiseks.

Kuna suurkiskjate seiret viiakse läbi kogu aasta vältel ning andmed möödunud aasta kohta võetakse kokku alles järgneva aasta kevadel, annab käesolev aruanne täieliku ülevaate 2007. aasta ning osaliselt ka 2008. aasta tulemustest. Kuna enamus algandmeid saadakse kohalike usaldusisikute poolt jahipiirkondadest ja kaitsealadelt, tahaks siinkohal tänada kõiki materjali kogujaid.

2. METOODIKA

2.1. JUHUVAATLUSED JA NENDE ANALÜÜS

Koolituse saanud usaldusisikud jahipiirkondades ja kaitsealadel üle kogu Eesti kirjeldavad ja kaardistavad isendite ja jälgede juhuvaatluseid läbi aasta. Suur enamus hundi (*Canis lupus*) ja ilvese (*Lynx lynx*) vaatlusi tehakse lumega perioodil, karuvaatlusi aga peamiselt kevadest sügiseni. Spetsiaalsele vaatluslehele märgitakse vaadeldud liik, kuupäev ja koht, kas nähtud on jälgi või isendeid, täiskasvanud ja noorte isendite arv ning tähistus vaatluspiirkonna kaardil. Karu (*Ursus arctos*) jäljevaatluste puhul mõõdetakse esipäka jälje laius. Huntide ja ilveste vaatluslehed ning vaatluspiirkondade kaardid kogutakse 1. aprilliks, karu vaatluslehed ja kaardid 20. novembriks keskkonnateenistustesse ja saadetakse sealt edasi Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskusesse. Saadud andmed koondatakse elektroonilistele kaartidele ning luuakse GIS keskkonnas iga liigi jaoks eraldi infokihid. Kaarditöötlusprogrammidest kasutatakse Metsaregistrit ning MapInfot. Eraldi tähelepanu pööratakse hundikarjade ning hundipaaride ning ilvese- ja karupesakondade (ema samaastaste poegade) kaardistamisele, kuna grupeeringud on üksteisest kergemini eristatavad ja reeglina väikesema kodupiirkonnaga kui üksikisendid ning annavad ülevaate sigimisedukusest. Samuti on pesakonnad need üksused, mis annavad täpsema pildi liigi tegelikust levikust.

Vaatluste analüüsil eristatakse erinevad pesakonnad üksteisest võttes arvesse vaatluse kuupäeva, vaatluste kaugust üksteisest ja pesakonna suurust ning karu puhul ka esipäka laiust. Pesakondade üksteisest eristamisel mängib olulist rolli nende liikumisterritooriumi suurus ja omavaheline kattuvus ning nende liikumisintensiivsus vaadeldaval perioodil, samuti vaatluste ajaline ja ruumiline võrdlus. Neid näitajaid hinnatakse nii kirjanduse andmeid (Sunde *et al.*, 2000; Schmidt *et al.*, 1997; Linnell *et al.*, 2001; Ordiz *et al.*, 2007; Linnell *et al.*, 2007) kui ka meie endi uuringute tulemusi kasutades (Männil, 2007; Kübarsepp, 2007). Teades kirjanduse andmetele (Andren *et al.*, 2002; Solberg *et al.*, 2006; Swenson *et al.*, 1994; Männil, 2001) ja meil tehtud vaatluste analüüsile tuginedes pesakondade keskmist osakaalu ja pesakonna keskmist suurust nende liikide populatsioonide struktuuris vaadeldaval perioodil, on võimalik ekstrapoleerimise kaudu hinnata asurkonna üldarvukust. Seda hinnangut võetakse miinimumarvukusena, kuna vaatlused ei pruugi kõiki pesakondi katta ning üksteisele lähedal asetsevad erinevad pesakonnad võidakse analüüsi käigus määrata üheks.

2.2. SPETSIAALSED VAATLUSED

Lisaks usaldusisikute poolt tehtud juhuvaatlustele viiakse läbi spetsiaalseid välitöid, mis on suunatud peamiselt hundikarjade tuumikalade selgitamiseks, sigimisedukuse hindamiseks pesitsusperioodil, uute territoriaalsete hundipaaride ja uute sigimisüksuste leviku ning liikumiste täpsustamiseks. Välitöid tehakse kogu aasta vältel, olulisimat infot saadakse talvel lumele jäänud jälgede põhjalikul kaardistamisel seireladel. Spetsiaalsete välitööde osatähtsus on suur ka suveperioodil, mil juhuvaatlusi praktiliselt ei tehta, kuid mille põhjal saab juba varakult infot järelkasvu ja pesakondade paiknemise kohta. Hundi, kui suure reproduktsioonivõimega liigi puhul on suvised andmed eriti olulised lisateabena nende kaitse- ja kütamise korraldamiseks.

Spetsiaalseid välitöid tehakse sageli ka muu suurkiskjate kohta saabunud teabe kontrollimiseks.

2.3. KÜTITUD ISENDITELT VÕETUD MATERJALI ANALÜÜS

Kütitud isendite kohta kogutakse jahimeeste abiga järgmised andmed: kütamise kuupäev ja kütimiskoht, isendi sugu ja tõenäoline vanus, isendi kaal, tüvepikkus ja turjakõrgus, samuti kogutakse teadusliku materjalina kihva juure lõik vanuse määramiseks, lihasproov DNA analüüsiks ja emasisendi sigimisorganid. Kütitud isendite kehamõõtmete, kaalu ning kihva juurekanali avatuse järgi järgi on võimalik ilvese isendite hulgast eristada juveniilseid (alla 1 aastased ehk 0+ aastat) (Männil, 2006). Ilvese vanemate vanusegruppide eristamiseks, samuti hundi ja karu vanusegruppide omavaheliseks eristamiseks on kasutatud meetodikat, mis põhineb kihvajuu läbilõikest võetud juurekanali suhtelisel läbimõõdul (Smirnov, 1960; Malafejev & Krjakimski, 1984). Isendite veelgi täpsem bioloogiline vanus on määratud kihva juure tsemendikihi aastrõngaste järgi laboratoorselt, kasutades selleks spetsiaalset meetodikat (Klevezal & Kleinenberg, 1967; Kvam, 1984). Käesolevas aruandes on suurkiskjate vanuselise struktuuri kirjeldamisel kasutatud Männili (2006) ja Veeroja (2008a) vastavate uuringute aruandeid.

Käesolevas aruandes on toodud välja kütitud ja muul põhjusel hukkunud isendite vanuseline struktuur vanuseklasside lõikes, mis teeb võimalikuks aastaid omavahel võrrelda. Karu puhul on välja toodud vaid 2 vanuseklassi: subadultsed (1,5-2,5 aastat) ja adultsed (3,5 ja enam aastat).

Sarnaselt kütitud isenditele kogutakse sama materjali ka muul põhjusel hukkunud või

hukkununa leitud isendite kohta. Samuti määratakse surma põhjus, milleks tehakse vajadusel patoloogiline lahang. 2007. aastal kütitud isendid on jagatud vaid vanuserühmadesse ning täpsemast vanuselisest struktuurist antakse ülevaade 2009. aasta aruandes, kui vanuse määramiseks võetud proovid on täpsema meetodiga analüüsitud.

2.4. KAHJUSTUSED

Andmeid suurkiskjate tekitatud kahjustustest kogutakse praeguseks hetkeks juba neljandat aastat. Õigeaegse teavitamise korral viiakse kahjustuskohtades, kus on murtud koduloomi, läbi sellekohane ekspertiis. Iga kahjustuse kohta täidetakse vastav ankeet, kuhu kirjutatakse kõik vajalikud faktid olukorra kohta ning tehakse ka fotod. Kahjustused kantakse hiljem infokihina digitaalsele kaardile. Suurkiskjate tekitatud kahjustuste eksperitiise teevad MMK ulukiseireosakonna töötajad, keskkonnateenistuste jahinduse spetsialistid ning alates 2008. aasta sügisest ka LKK töötajad. Kuna aastal 2008 jõustus keskkonnaministri määrus, millega võimaldatakse suurkiskjate tekitatud kahjustusi riigi poolt kompenseerida, on võrreldes varasemate aastatega paranenud kahjustustest teatamine ja kahjustuskohtade ekspertiis. Samas ei ole veel kokku võetud maakonna keskkonnateenistuste poolt tehtud karu kahjustuste eksperitiise, mistõttu käesolevas aruandes neid ei käsitleta.

Kõiki digitaalseid andmebaase ning paberkandjal olevaid algmaterjale säilitatakse Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskuses.

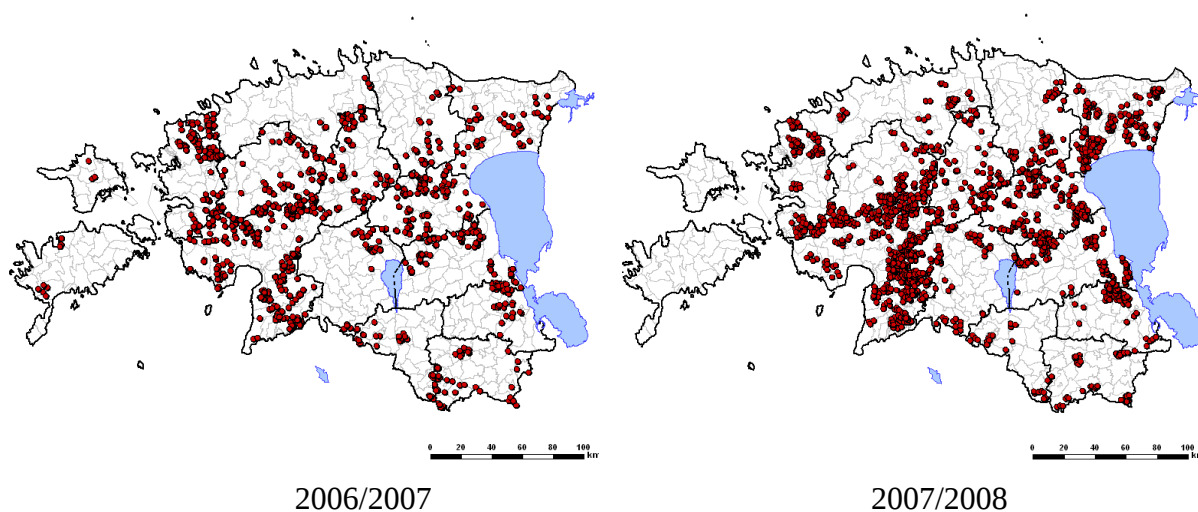
3. MATERJAL

2007/2008. aasta loendusperioodist (01. aprill 2007 kuni 31. märts 2008) koguti hundi vaatlusi (loenduslehed + spetsiaalsed välitööd) kokku 1397, neist üksikute isendite vaatlusi oli 465, paaride vaatlusi 434 ning karjade (3 või enam isendit) vaatlusi 498. Ilvesevaatlusi oli tehtud kokku 1770, neist üksikute isendite vaatlusi 1267 ning grupeeringute (millest suure enamuse moodustavad pesakonnad) vaatlusi 503.

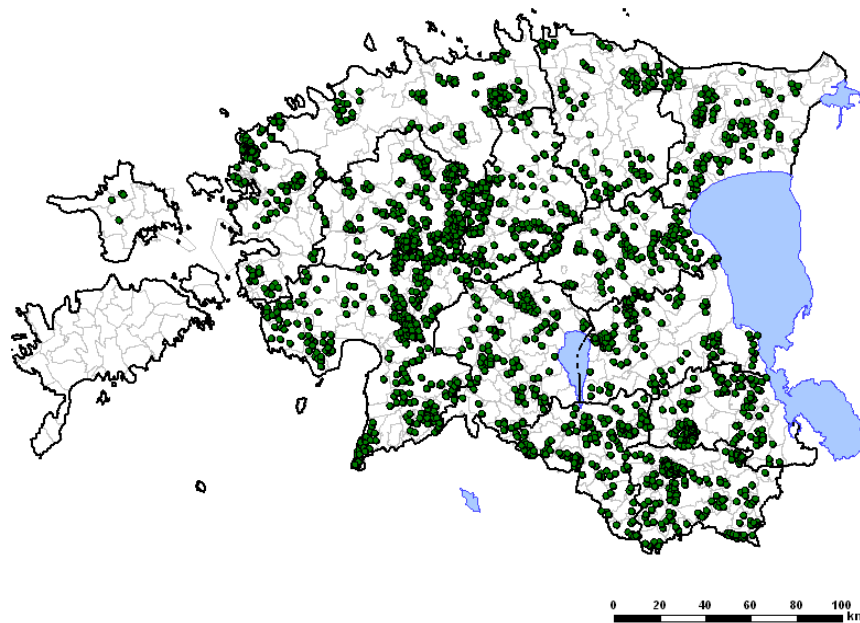
Karuvaatlusi oli 2007. aastal tehtud kokku 1336, neist üksikute isendite ja täiskasvanud või subadultsetest isenditest koosnevate grupeeringute vaatlusi oli 1111 ning pesakondade vaatlusi 225.

Suurkiskjate tekitatud kahjustuste eksperitiisilehti koguti 2008. aasta kahjustuste kohta, mis puudutasid kodu- ja kariloomade mürdmisi kokku 55.

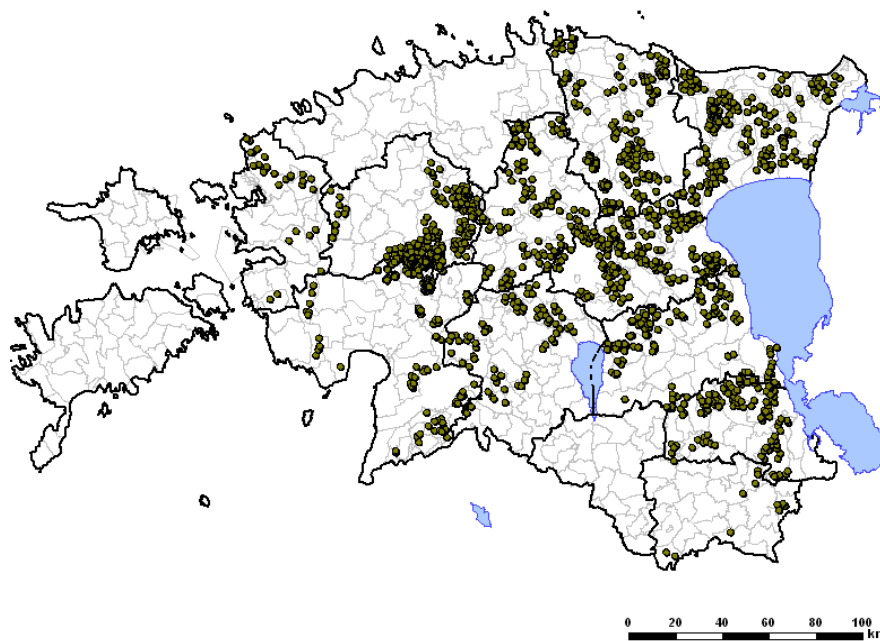
Möödunud hooajal kütitud suurkiskjate kohta täideti ankeete 88 % ulatuses ning vanust või vanusegruppi oli võimalik määrata 87 % -l kütitud isenditest. Võrdlusandmetena kasutatakse käesolevas aruandes ka jahindusstatistika andmeid (üldloendus ja küttimisandmed). Kaardile kantud vaatlused näitavad küllalt hästi selle liigi levikut Eestis (joonised 1, 2 ja 3). Kuna hundiasurkonnas toimunud muudatused kajastuvad ka levikupildis, on võrdlusena välja toodud ka 2006/2007 aasta andmed.



Joonis 1. Hundivaatluste jaotumus Eestis 2006/2007 ja 2007/2008 loendusperioodil.



Joonis 2. Ilvesevaatluste jaotumus Eestis 2007/2008 loendusperioodil.



Joonis 3. Karuvaatluste jaotumus 2007 aastal.

4. TULEMUSED

Koondtabelis (tabel 1) on näha suurkiskjate arvukus üldloenduse ja seireandmete järgi 2007. aasta kevadise seisuga. Ilvese ja karu seireandmed antud tabelis näitavad selle liigi miinimumarvukust kuna vaatlused ei katnud täielikult kogu Eesti territooriumi ning mõned pesakonnad võisid vaatluse alt välja jääda, samuti võidi andmete analüüsil kahte lähestikku asetsevat pesakonda pidada üheks. Ka teistes riikides sama metoodikat kasutades näidatakse tulemust just miinimumarvukusena. Hundi puhul aga näitavad seireandmed siiski pigem tõenäolist arvukust, kuna suure individuaalterritooriumi tõttu ning madala asustustiheduse korral on erinevate pesakondade territooriume kerge eristada. Ka vaatluste kohatine puudulikkus siin võimalikku loendusviga ei tekita, samuti on tulemused oluliselt täpsemad seoses välitöödel kogutud lisateabega. Samuti on karu seireandmete tulemus üsna tõepärane, näidates selle liigi tõenäolist arvukust Eestis.

Tabel 1.

Suurkiskjate arvukuse hinnangud 2007. aasta kevadel.

Liik/metoodika	Üldloendus	Seire
Hunt	766	135
Ilves	1623	min. 760
Pruunkaru	812	min. 620

4.1. HUNT

Hunt on levinud praktiliselt üle kogu Mandri-Eesti, välja arvatud aladel, kus hunt esineb vaid läbirändajana. Sellised piirkonnad paiknevad suurtes kultuur - ja tehnogeensetes maastikes Viljandi, Võru, Tartu ja Harju maakondades. Võrreldes varasemate aastatega on asurkonna leviala 2006. ja 2007. aasta jooksul mõnevõrra laienenud ning levik seetõttu ühtlastunud. Varemalt oli Lääne-Eesti osa esindatud vaid 1 pesakonnaga ja sedagi vaid Pärnu-Rapla maakonna piiril, käesoleval aastal asustab aga kogu nn. Madal-Eesti läänepoolset külge 3 hundipesakonda. Hundi leviala võiks laieneda veel Harju ja Rapla maakonnas ning Järva

maakonna loodeosas. Viimases oli 2007. aastal üks pesakond tõenäoliselt vaid kahe kutsikaga. Nimetatud alal on sobivaid elupaiku piisavalt vähemalt paari pesakonna jaoks.

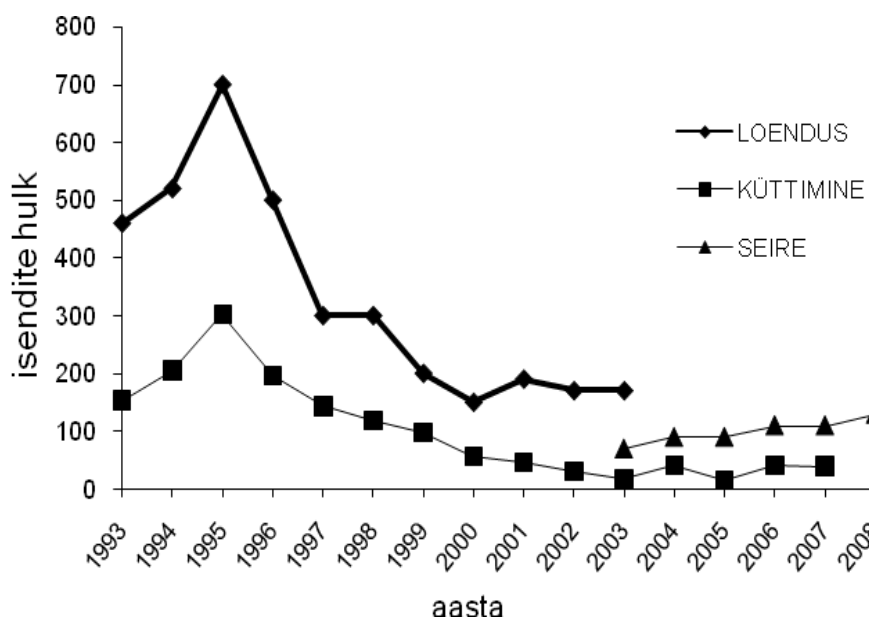
Tabelis 1 ja joonisel 4 on seireandmete kõrval välja toodud ka üldloenduse andmed. Viimased põhinevad jahimeeste hinnangul ning reeglina ei arvesta huntide liikumisterritooriumi suurus, mis põhjustab samade isendite loendamist mitmes erinevas jahipiirkonnas. Kuna üldloenduse viga võib olla väga suur, on nende andmete kasutamisest aegamööda üldse loobutud.

Tabelis 2 on välja toodud seireandmete järgi huntide arvukus maakondade lõikes. Jaotus on küllalt subjektiivne hundi suure liikumisterritooriumi tõttu, kuna enamuse grupeeriingute puhul jääb see mitme maakonna (Lõuna -Eesti puhul ka riigi) piiridesse. Siinkohal on kasutatud võrdse jaotuse printsiipi.

Tabel 2.

Hundi arvukus Eestis maakondade lõikes seire andmetel aastatel 2004–2007.

Maakond	Seire 2008	Seire 2007	Seire 2006	Seire 2005	Seire 2004
Harju	6	5	4	5	2
Hiiu	1	1	1	1	1
Ida-Viru	14	8	8	8	10
Järva	9	6	8	8	8
Jõgeva	17	12	12	12	14
Lääne	10	10	8	5	2
Lääne-Viru	12	8	14	9	11
Pärnu	20	25	20	12	12
Põlva	8	4	7	3	2
Rapla	6	6	2	5	6
Saare	1	1	2	3	3
Tartu	10	10	6	8	7
Valga	6	6	5	6	6
Viljandi	11	4	10	3	0
Võru	4	4	3	2	6
Kokku:	135	110	110	90	90

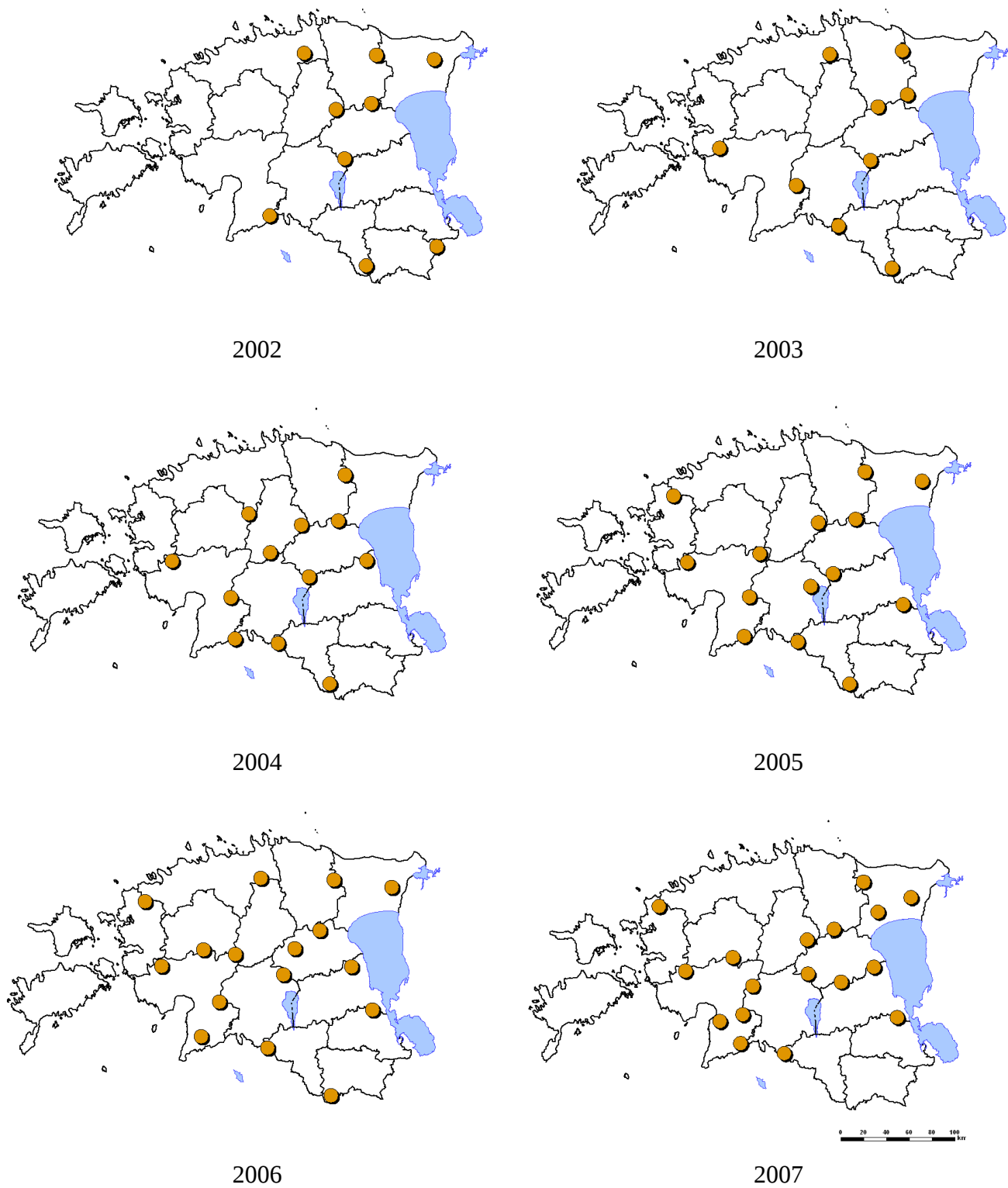


Joonis 4. Hundi arvukus üldloenduse (1993-2003) ja seire (2003-2008) andmetel võrrelduna kütitud huntide arvuga.

Tehtud vaatluste hulga võrdlusel varasemate aastate andmetega paistab silma nende arvu jätkuv tõus. Võrreldes eelmise aastaga on see tõusnud 917-lt 1336-le (tõsi, eelmise aasta vaatluste arvule ei lisatud spetsiaalseid vaatlusi), esimese seireaasta (2003) hundivaatluste koguarv oli vaid 447. See asjaolu viitab otseselt kohaliku hundiasurkonna arvukuse kasvule ning koostöö paremale sujuvusele jahipiirkondade kasutajatega ning vaatluste kogujatega.

Kolmest või enamast isendist koosnevate hundigrupeeringute vaatluste osakaal kogu vaatluste hulgast oli 2002. aastal 23 %, 2003. aastal 30 %, 2004. ja 2005. aastal 34 %, 2006. aastal 29 %, 2007. aastal aga tõusnud 36 %-ni. Seda võib selgitada suhteliselt madala küttimissurvega pesakondadele möödunud hooajal, mille peamiseks põhjuseks olid halvad lumeolud.

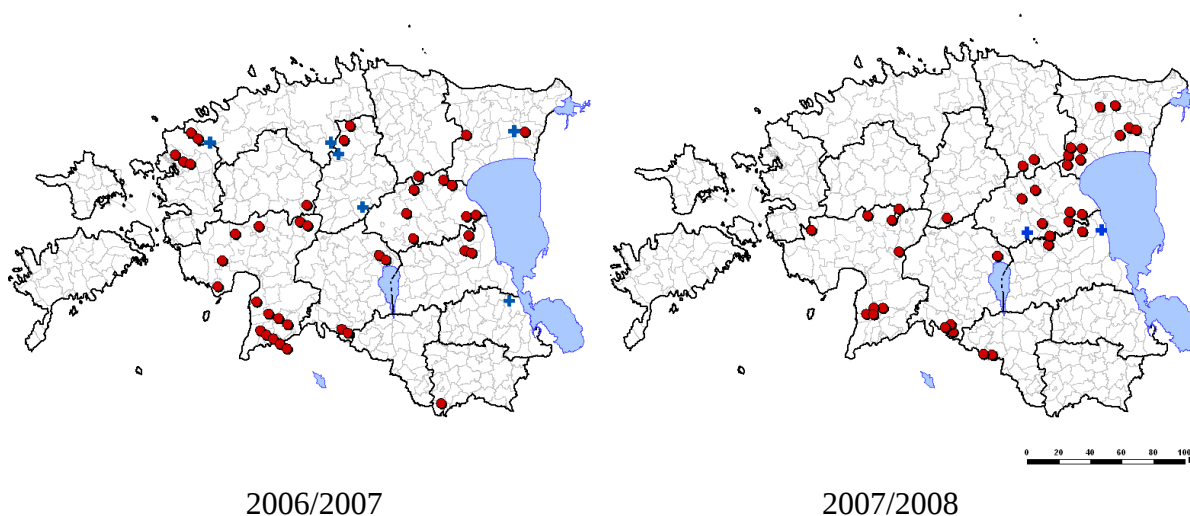
Eesti territooriumiga seotud hundipesakondi tuvastati 2007. aastal 17. Seega arvesse võttes pesakondade arvukust ning keskmist pesakonna suurust, sündis 2007. aasta suvel Eestis umbes 60-70 hundikutsikat. Viie vaadeldud aasta jooksul on hundipesakondade arv kasvanud 9-lt 17-le (joonis 5).



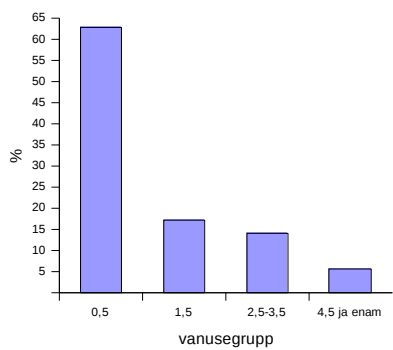
Joonis 5. Hundi pesakonnad Eestis aastatel 2002–2007.

Kokku kütiti Eestis möödunud hooajal 39 hunti, maksimaalseks lubatud küttimismahuks oli esialgu määratud 50, kuid koos hooaja keskel määratud lisalimiidiga küündis see 72 isendini. Hunte kütiti maakonniti järgmiselt: Ida-Viru 10, Pärnu 8, Jõgeva 7, Viljandi 3, Lääne 2, Tartu 2, Valga 2, Lääne-Viru 2, Järva 1, Põlva 1 ja Rapla 1. Lisaks sellele hukkus 2 hunti autoõnnetustes, üks Tartu- ja teine Jõgevamaal (joonis 6). Kütitud isenditest oli 49 % isasloomi (2006. a. 56 %) ning 51 % emasloomi (2006 aastal 44 %). 58 % kütitud isenditest olid kutsikad (juv), 16 % aastased loomad (subad.) ning 2,5 aastased või vanemad moodustasid 26 %. Koos varasemate aastate andmetega on kütitud huntide vanuseline struktuur toodud välja joonisel 7. Seitsme isendi vanus jäi teadmata. Kaheksast kütitud täiskasvanud hundist oli emaseid 3, aasta varem oli 11-st kütitud täiskasvanud hundist oli emaseid vaid 2.

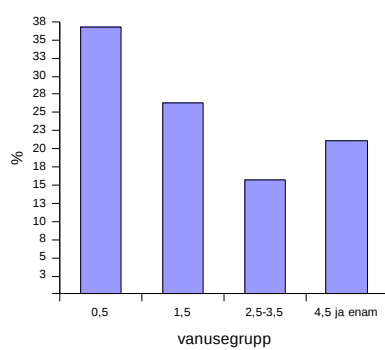
Täiskasvanud emaste vähene küttimise tõttu viimastel aastatel peaks oluliselt olema tugevnenud asurkonna sigimispotentsiaal. See on selgelt väljendunud 2008 aasta suvel ja sügisel, kus jooksvalt tehtud vaatlused, hinnatud kahjustused ja kütitud huntide vanuseline struktuur näitab ligi kümne uue pesakonna olemasolu aladel, kus need varasematel aastatel puudusid.



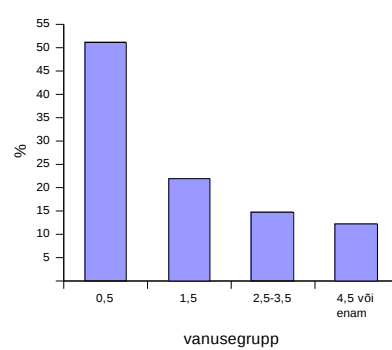
Joonis 6. Kütitud (tähistatud ringiga) ja hukkunud (tähistatud ristiga) hundid Eestis 2006/2007 ja 2007/2008 jahihooajal.



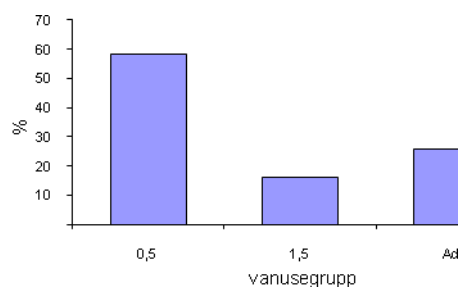
2004 (n=36)



2005 (n=19)



2006 (n=41)



2007 (n=31)

Joonis 7. Kütitud ja muul põhjusel hukkunud huntide vanuseline jaotumus aastatel 2004-2007.

4.2. ILVES

Ilvese arvukus näitab jätkuvat kerget kasvu võrreldes eelmiste aastatega (tabel 3, joonis 8). Mõned aastad tagasi tunduvat kahanenud ilveseasurkond Hiiumaal ei näita veel tõusutendentsi, olenemata viimasel kahel aastal määratud küttimiskeelule. Samas oli ilvesevaatlusi Hiiumaa jahipiirkondadelt ka väga vähe, mistõttu selle maakonna kohta olulisi järeldusi teha ei saa.

Ilvesepesakondi oli 2006/2007. aasta talve alguses enne jahihooaega vähemalt 113. Aasta varem hinnati selleks 110. Ilvese levik Mandri-Eestis on küllaltki ühtlane (joonis 9). Maakondadest pole jätkuvalt ilvesel järelkasvu vaid Saaremaal, kuigi mõned täiskasvanud isendid saart siiski asustavad.

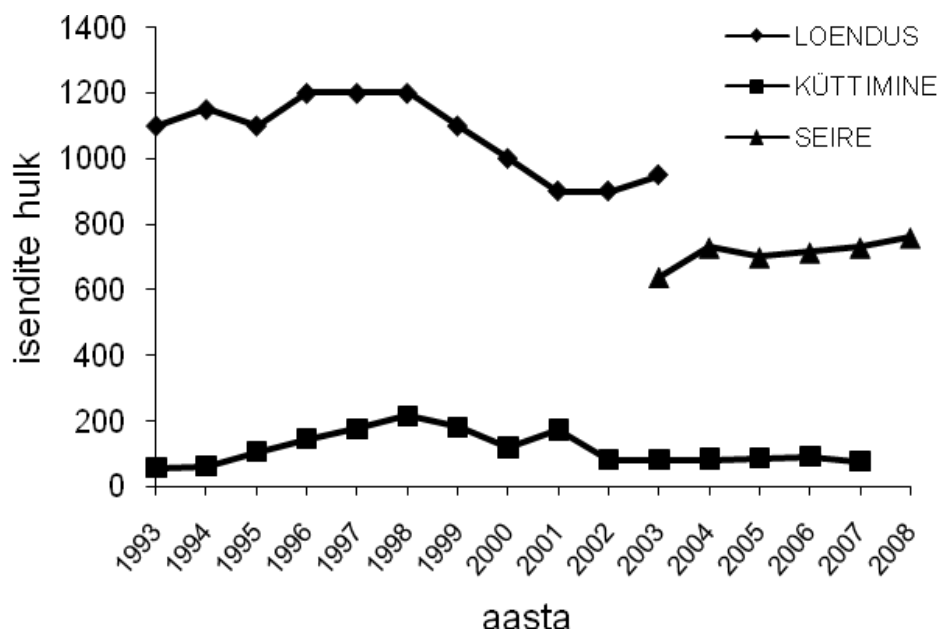
Samas on lokaalne ilveseasurkond tänu mitu aastat kehtinud küttimispiirangutele täielikult taastunud Pärnumaa lääne- ja Läänemaa lõunaosas, kus varasema üleküttimise tagajärjel viimasel kolmel aastal järelkasv praktiliselt puudus.

2007/2008. aasta jahihooajaks määras Keskkonnaministeerium maksimaalselt lubatavaks küttimismahuks 100 isendit, limiit jaotati maakonniti. Nimetatud hooajal kütiti kokku 76 ilvest, aasta varem 92. Maksimaalselt lubatud küttimismahu tagasihoidlikku realiseerimist saab samuti seletada peamiselt halbade lumeoludega, mis ilvese küttimise raskeks tegi. Ühtegi ilvest ei kütitud vaid Saaremaal ja Hiiumaal, kuhu limiiti ei jagatud.

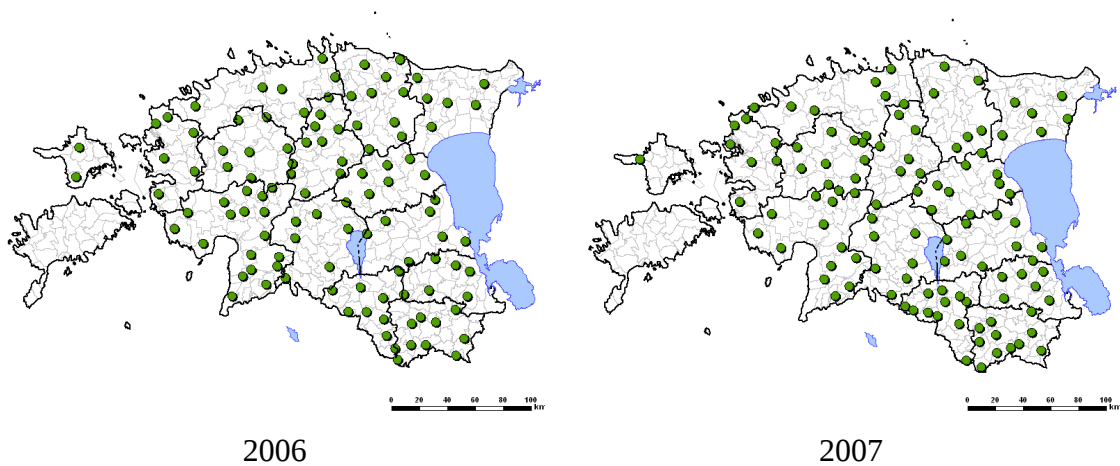
Tabel 3.

Ilvese arvukus Eestis maakondade lõikes seire andmetel aastatel 2003–2008.

Maakond	Seire 2008	Seire 2007	Seire 2006	Seire 2005	Seire 2004	Seire 2003
Harju	55	55	55	45	45	55
Hiiu	15	15	15	15	30	25
Ida-Viru	50	50	45	55	75	50
Järva	50	55	50	50	60	45
Jõgeva	60	50	45	70	45	55
Lääne	50	45	35	35	40	20
Lääne-Viru	55	75	75	80	75	75
Pärnu	100	105	80	45	75	55
Põlva	45	40	40	45	30	30
Rapla	50	45	50	50	60	45
Saare	5	5	5	5	5	5
Tartu	55	50	50	55	45	35
Valga	65	60	70	75	65	45
Viljandi	45	40	50	50	50	65
Võru	60	50	50	25	30	35
Kokku:	760	740	715	700	730	640

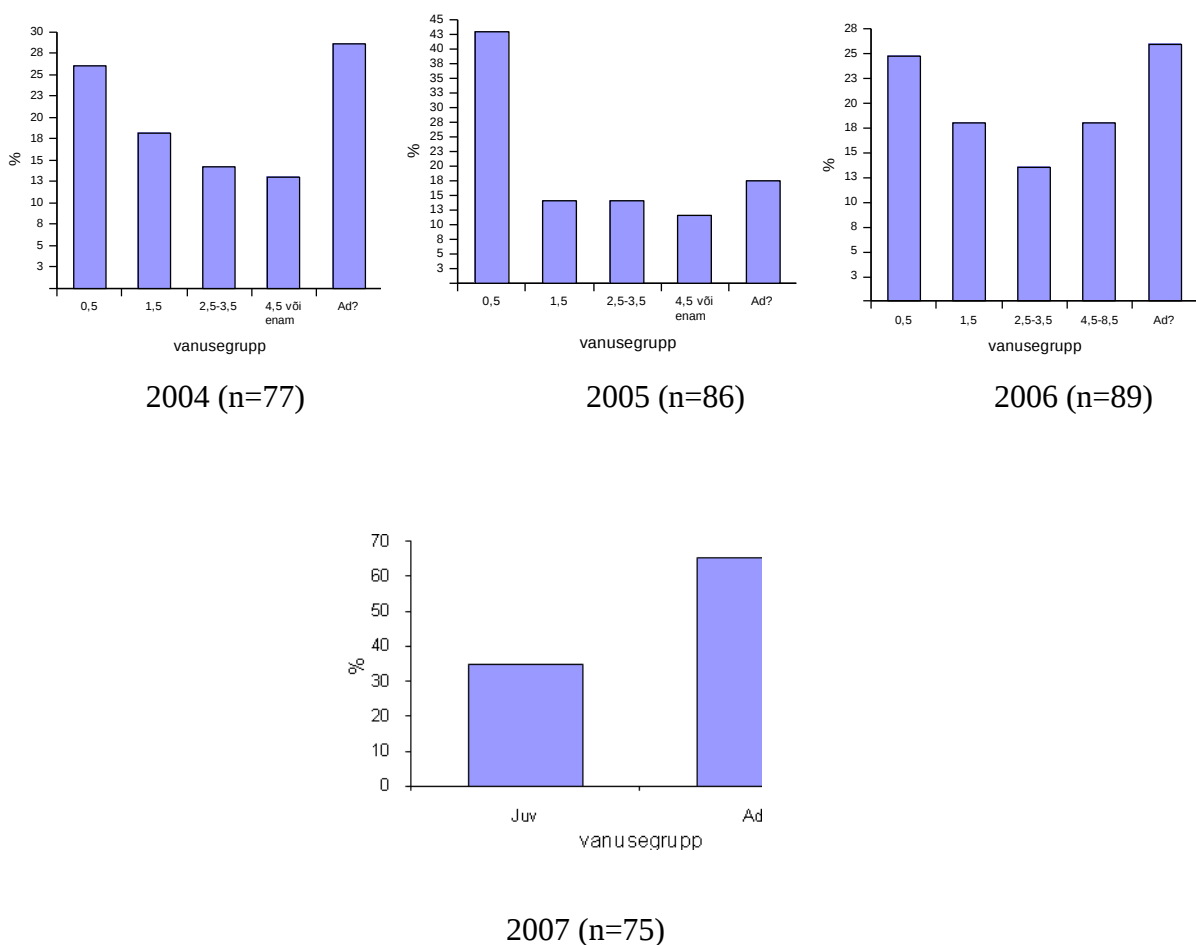


Joonis 8. Ilvese arvukuse dünaamika üldloenduse ja seire andmetel võrrelduna kütitud ilveste arvuga.



Joonis 9. Ilvese pesakondade levik Eestis aastal 2006 ja 2007.

Lisaks kütitud ilvestele hukkus teadaolevalt 7 ilvest autoavariides ning kaks muudel põhjustel. Kütitud ilvestest olid 35 % alla aastased isendid (juv) (2006. ja 2005. aastal vastavalt 25 % ja 43 % (joonis 10). Juveniilide osakaalu suure kõikumise põhjuste hindamiseks oleks vaja pikemaid aegridu. Emaste ja isaste suhe küttemisvalimis oli 36:64 ning see on võrreldes varasemate aastatega kaldunud pisut enam isaste osakaalu suurenemise poole. Põhjuseks on siin kindlasti poegade emaste küttemiskeeld. Siiani on kütitud ilvestest vanim olnud 2004. aasta kevadel Tartumaalt leitud tõenäoliselt teise ilvesega võideldes saadud vigastustesse surnud 12,5 aastane isane ilves.



Joonis 10. Kütitud ja muul põhjusel hukkunud ilveste vanuseline jaotumus aastatel 2004-2007

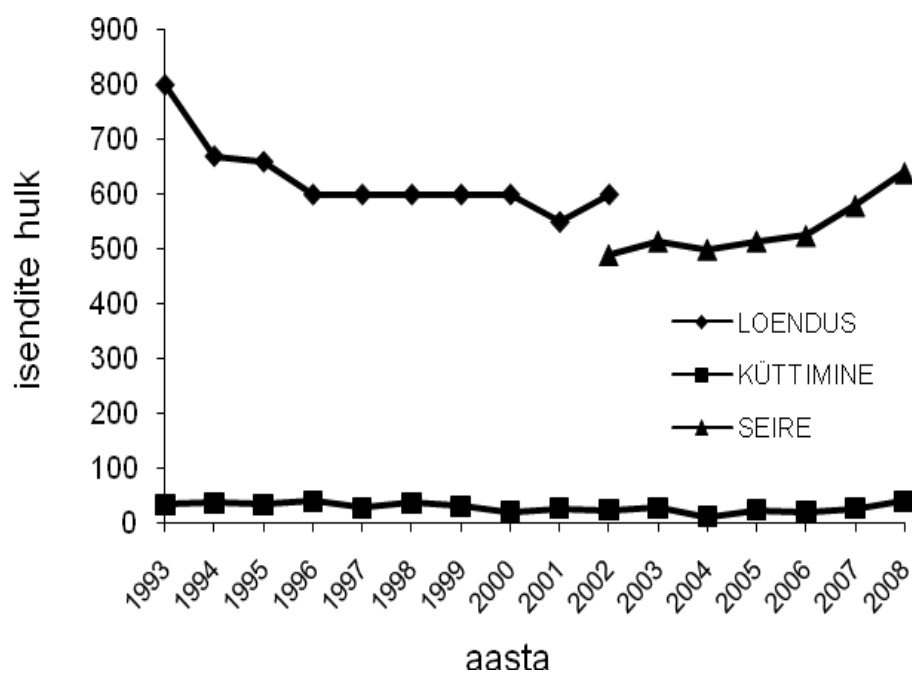
4.3. PRUUNKARU

Karu arvukus on viimasel aastakümnel püsinud suhteliselt stabiilne (joonis 11), samas on viimastel aastatel märgata selget tõusutrendi, levikuala laienemist ning asustustiheduse suurenemist selle servaalal Eesti lõuna- ja lääneosas (tabel 4). Viimati mainitud muutused on selgelt iseloomulikud suurenevale populatsioonile. Aastal 2007 vaadeldi seni teadaolevalt esimest emakaru poegade ka Lääne maakonnas ja Pärnu maakonna lõunaosas (joonis 12).

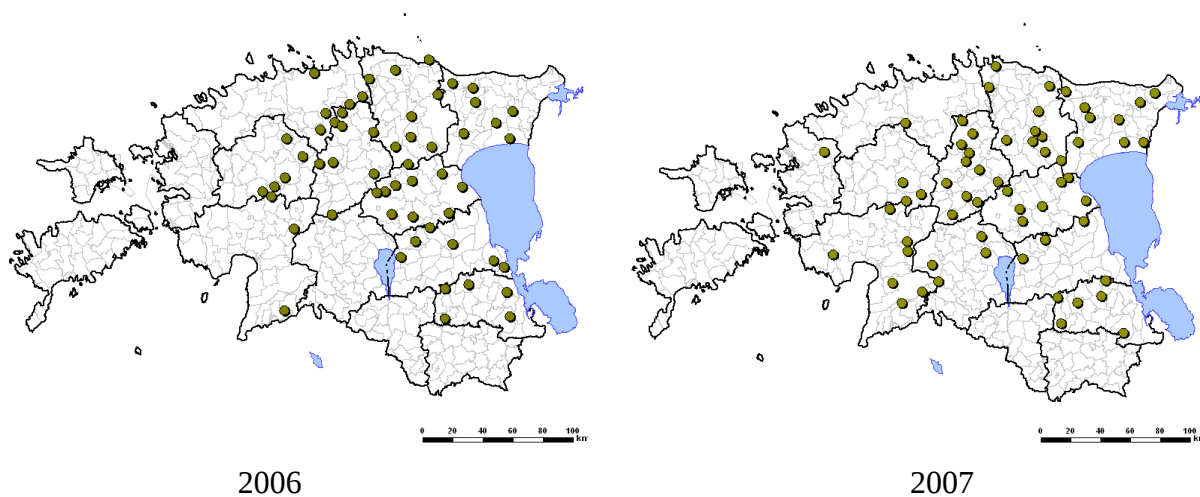
Tabel 4.

Karu arvukus Eestis maakondade lõikes seire andmetel aastatel 2003–2008.

Maakond	Seire 2008	Seire 2007	Seire 2006	Seire 2005	Seire 2004	Seire 2003
Harju	30	30	25	25	25	30
Hiiu	0	0	0	0	0	0
Ida-Viru	80	90	100	100	95	95
Järva	80	60	50	40	40	60
Jõgeva	75	70	50	50	70	90
Lääne	15	15	10	5	10	5
Lääne-Viru	100	100	100	105	95	85
Pärnu	60	45	35	35	40	35
Põlva	45	45	40	50	45	30
Rapla	45	45	35	25	25	25
Saare	0	0	0	0	0	0
Tartu	50	50	40	40	25	50
Valga	5	5	5	5	0	0
Viljandi	30	20	30	30	25	35
Võru	5	5	5	5	5	0
Kokku:	620	580	525	515	500	540



Joonis 11. Karu arvukuse dünaamika üldloenduse ja seire andmetel võrrelduna kütitud karude arvuga.



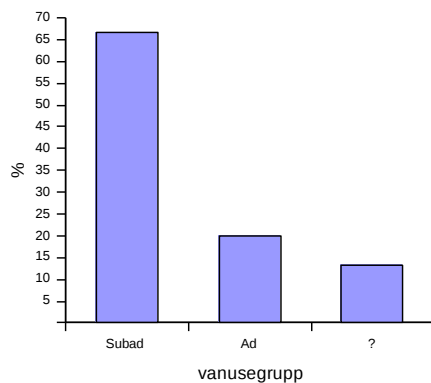
Joonis 12. Karu pesakondade (ema sama-aastaste poegade) levik Eestis 2006. ja 2007. aasta suvel.

Karupesakondi sama-aastaste poegadega oli 2007 aasta vaatluste põhjal 62 (joonis 12), möödunud aastal oli selleks hinnatud 57 ja kolmel varasemal aastal 52.

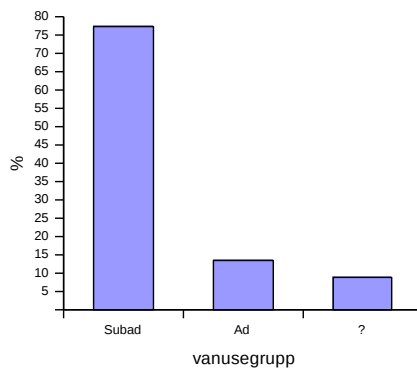
2007. aastal kütiti 27 isendit, limiit oli 40. Kõige rohkem isendeid kütiti Lääne- ja Ida-Virumaalt (vastavalt 7 ja 6). 2007. aastal hukkus muudel põhjustel 4 karu, neist kaks jäid auto alla (Põlva- ja Ida-Virumaa), üks karupoeg lasti väidetavalt enesekaitseks (Viljandimaa) ning üks kütiti illegaalselt (Järvamaa).

Kütitud isendite vanuseline struktuur varasematel aastatel olnud küllaltki stabiilne, subadultide osakaal on kõikunud 58 ja 77 protsendi vahel. 2007. aastal ületas aga täiskasvanud karude osa kütimisvalimis noori (joonis 13). Samas ei tohiks see asurkonna seisundit oluliselt mõjutada, kuna kütitud 14-st täiskasvanud isendist oli emaseid vaid 3 ning ka kütitud karude koguarv oli suhteliselt tagasihoidlik. Kütitud karudest on siiani vanimateks olnud 2004. aastal Raplamaalt kütitud 20,5 aastane isane, 2005. aastal Tartumaalt lastud 17,5 aastane isane ja Ida-Virumaalt 2004.aastal lastud 16,5 aastane emasloom.

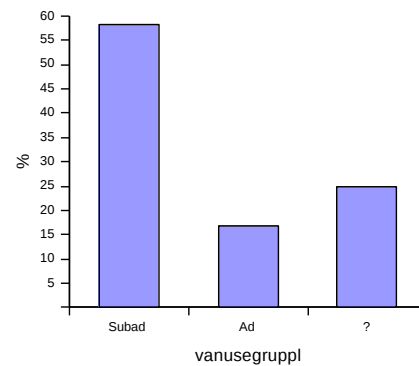
2008. aastal kütiti kokku 39 karu, mis on viimase 15 aasta suurim number. Kütimislimiit 2008. aasta jahihooajaks oli 48. Kõige rohkem isendeid kütiti taas Lääne- ja Ida-Virumaalt (vastavalt 8 ja 7). Lisaks sellele jäi auto alla kaks isendit (Järva-, Ida-Virumaa), üks lasti väidetavalt enesekaitseks (Valgamaa), ühe oli murdnud teine isakaru (Harjumaa), üks oli kütitud illegaalselt (Lääne-Virumaa) ning muudel põhjustel hukkununa leiti 2 isendit (Lääne-, Raplamaa). 2008. aasta kütitud karude struktuuri kirjeldatakse täpsemalt 2009. aasta aruandes.



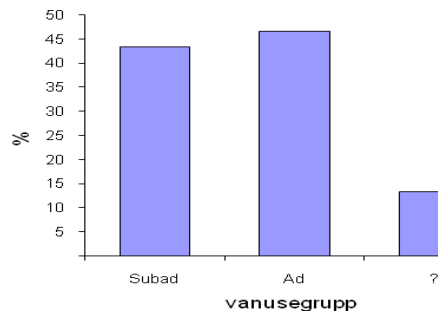
2004. aasta (N=15)



2005. aasta (n=22)



2006. aasta (n=24)



2007. aasta (n=31)

Joonis 13. Kütitud ja muul põhjusel hukkunud karude vanuseline jaotumus aastatel 2004-2006

4.4. KAHJUSTUSED

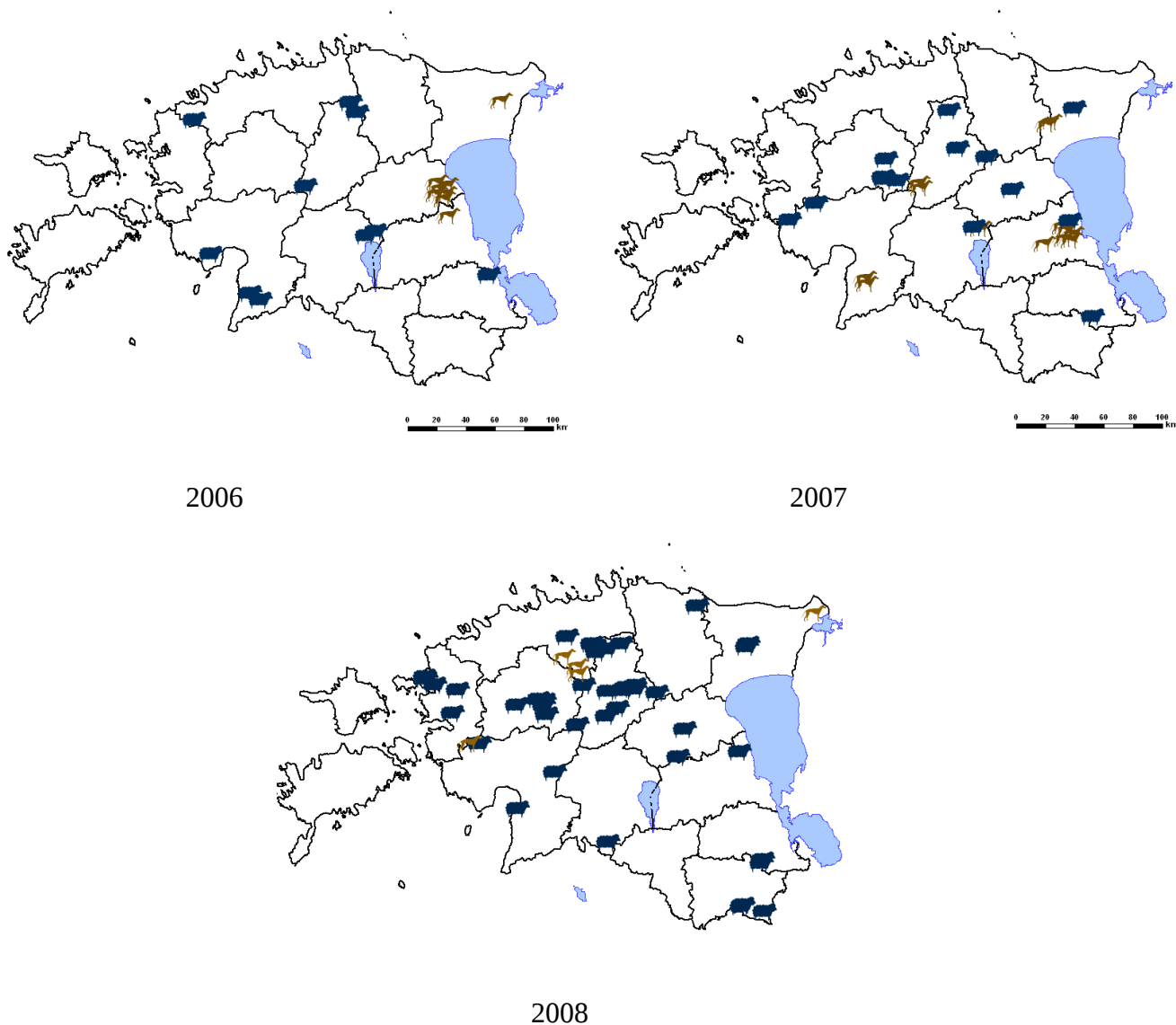
Suurkiskjatest tekitavad kahjustusi inimese varale peamiselt hunt ja karu, ilvese osakaal on oluliselt väikesem. Karud tekitavad kahju peamiselt mesilates, vähemal määral ka heinamaadel olevaid kiletatud silopalle lõhkudes, kariloomade murdmisi tuleb üliharva ette. Hundid murravad koduloomadest enim lambaid, vähem koeri ja harva ka veiseid. Kuigi hundi arvukus on viimasel viiel aastal suurenenud, ei olnud kahjustuste hulk olulisel määral kasvanud kuni aastani 2007. Aastal 2008 on lammaste murdmine huntide poolt aga olulisel määral tõusnud (tabel 5). See on seletatav ühelt poolt huntide arvu küllaltki järsu suurenemisega, aga ka parema kahjustustest teavitamisega, kuna jõustus keskkonnaministri määrus „Looma tekitatud kahju hindamise metoodika, kahju hüvitamise täpsustatud ulatus ja hüvitamise kord ning kahjustuste vältimise abinõudele tehtud kulutuste hüvitamise täpsustatud ulatus ja kord” (RTL, 18.09.2008, 77, 1062), mis lubab suurkiskjate tekitatud kahjusid kompenseerida.

Tabel 5. Huntide poolt murtud koduloomad aastatel 2004-2008.

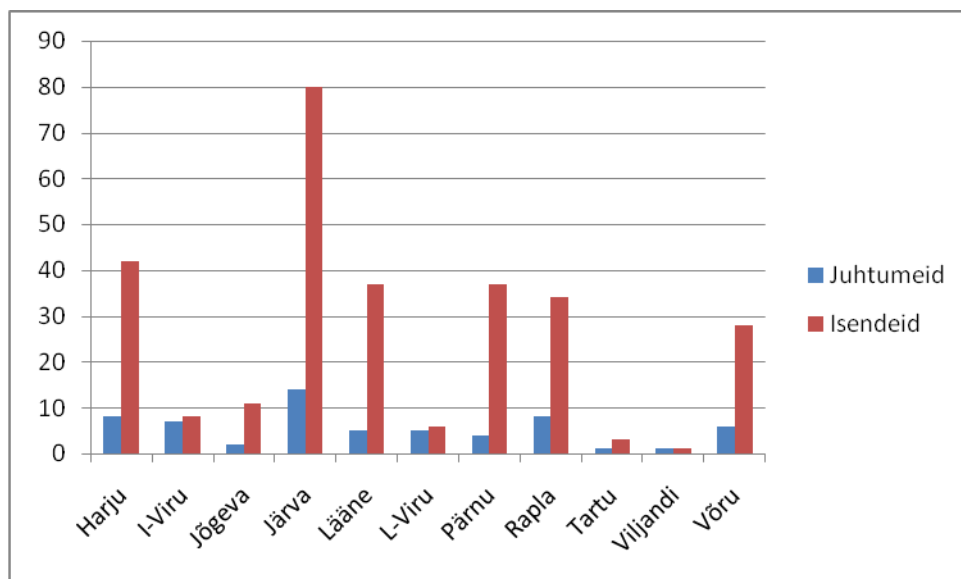
Aasta	Koer	Lammas	Veis
2004	59	106	3
2005	16	90	3
2006	8	53	1
2007	13	90	1
2008	5	280	4

Osade kahjustuste korral ei saa kahjustaja liiki kindlaks teha, kuna info saabub sedavõrd hilja, et kahjustuse tekitajat pole enam võimalik tegutsemisjälgede põhjal identifitseerida. Enam kehtib see just murtud lammaste puhul, samuti on huntide ja koerte murdmiste vahel sageli väga raske vahet teha. Kuna 2008. aastal tegid kahjustuste ekspertiise ka vastavat kogemust puudulikult omavad inimesed, võivad osad huntideks määratud kahjustuste tekitajad olla tegelikult koerad. Aastal 2008 on teada 11 juhtumit, kus lambaid ründasid koerad, kokku murti koerte poolt vähemalt 90 lammast. Neid juhtumeid on kindlasti enamgi, kuid kui omanikul on selgelt teada, et murdjateks on koerad, siis sellistest juhtumitest keskkonnaministeeriumi

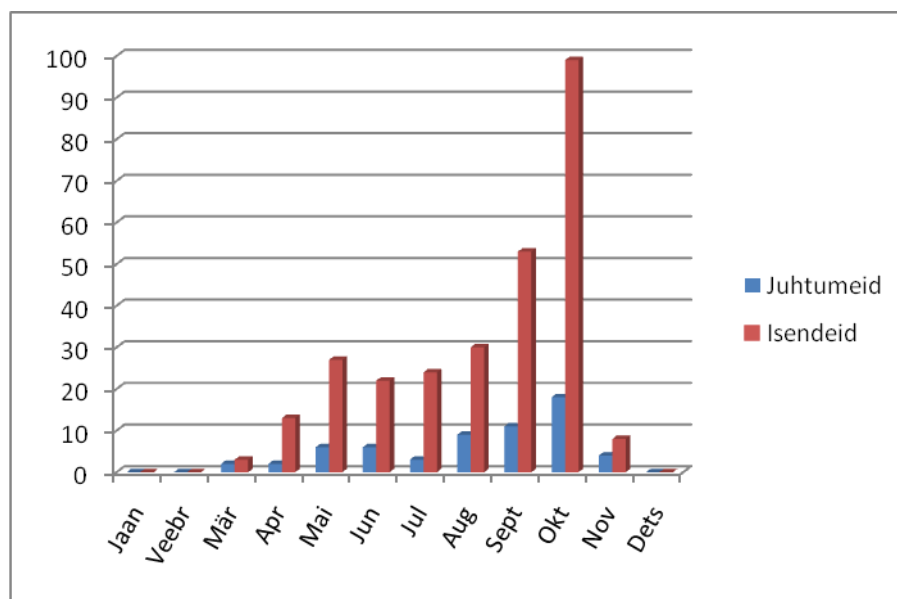
haldusala asutusi ei teavitata. Hundi tekitatud kahjustuste ruumilisest paiknemisest aastatel 2006, 2007 ja 2008 annab ülevaate joonis 14 ning kahjustuste hulgast maakonniti joonis 15. Enamus huntide rünnakutest koduloomadele toimub hilissuvel ja sügisel, mil vanemad oma kutsikaid jahikäikudele kaasa võtavad. Sel perioodil murtakse põhiline enamus kariloomi ning ka koeri (joonis 16). Viimasel neljal aastal on 99 % juhtudest hundid koduloomi murdnud öisel ajal.



Joonis 14. Hundi põhjustatud lammaste murtmisjuhtumid ja murtud koerad aastatel 2006, 2007 ja 2008



Joonis 15. Hundi tekitatud kahjustused (murdmisjuhtumid ja murtud isendite arv) maakonniti aastal 2008.



Joonis 16. Hundi tekitatud kahjustused (murdmisjuhtumid ja murtud isendite arv) aastal 2008 kuude lõikes.

Hundi tekitatud kahjustuste olemasolu sõltub lisaks kiskja asustustihedusele, kohaliku asurkonna struktuurile ja toitumisharjumustele kindlasti ka loomakasvatuse intensiivsusest ja selle iseloomust konkreetses piirkonnas. Enim murtakse lambaid majapidamistes, kus ei ole rakendatud meetmeid isikliku vara kaitseks. Sobivaimad meetmed on karjatamisala piiramine elektrikarjusega (karjus peaks sealjuures olema 4-5 traadiga ning traatide paiknemine 20-110 cm maapinnast) või kariloomade ajamine ööseks tarastatud alale või lauta.

Ilvese tekitatud kahjustusi fikseeriti 2008. aastal kahel korral, Hiiumaal murti kaks ja Viljandimaal 3 lammast. 2007. aastal murti ilveste poolt kokku 3 lammast.

Karu poolt murtud koduloomi 2008. aastal ei täheldatud, aastal 2007 murti 1 lammas. Jõgevamaal Põltsamaa jahipiirkonnas ründas 04.10.2008 karu jahimeest, kes sai ka mitmeid kergemaid vigastusi. Karu ründas jahimeest peale tema suunas tehtud surmavalt haavavat lasku.

5. JÄRELDUSED POPULATSIOONIDE SEISUNDI MUUTUSTE KOHTA NING ETTEPANEKUD NENDE KAITSE JA OHJAMISE KORRALDAMISEKS.

Hundi asurkond on alates 2004. aastast jätkuvalt näidanud tõusutendentsi. Selle peamiseks põhjuseks on küttimislimiitide kehtestamisest ja jahihooaja lühendamisest tulenenud küttimissurve vähenemine. Paranenud on asurkonna vanuseline struktuur, asurkonna keskmine vanus on suurenenud ning sigimisealisi isendeid on rohkem. Hundi üle-Eestiline levik on ühtlustunud ning asurkonna taastootmine suurenenud. Hundi arvukuse tõusu kinnitab ka talvine jäljeloendus püsitransetidel (ruutloendus), kus aastal 2008 oli jäljeindeks (jäljeridasid 1 km kohta) olulisel määral suurem, kui aastal 2007 (Veeroja, 2008 b). Aastal 2007 kütiti kokku keskkonnaministeeriumi poolt maksimaalselt lubatud 72-st isendist vaid 40. Aastatel 2006 ja 2007 kütitud huntidest olid vaid 5 täiskasvanud emahundid. Neil põhjustel oli 2008. aastal oodata olulisel määral suurenevat juurdekasvu ning prognoosi on tõestanud ka 2008. aasta suvel tehtud vaatlused ning kahjustuste hulga oluline kasv. Seoses eelpoolmainituga võiks 2008. aasta hooajal kütida hunte asurkonna potentsiaalsest juurdekasvumäärast mõnevõrra suuremas koguses, mis viiks lõppkokkuvõttes huntide põhikarja arvukuse 2009. aasta kevadeks vahemikku 100-120 isendit, mis tundub praegu olevat optimaalne arvukus enne sigimisperioodi. Selleks tuleks 2008. aastal kütida hunte 100 isendi ringis, täpsem arv sõltub jooksvalt kogutavast infost nende 2008. aasta tegeliku sigimisedukuse kohta. Levikuala suuruse ja optimaalse asustustiheduse säilitamiseks tuleb edaspidigi kasutada küttimislimiidi jaotamist regiooniti (praegu on selleks maakond, kuid tulevikus võiks see üksus suurem olla).

Alates 2008 aastast pikendati seire läbiviijate ettepanekul hundijahi hooaega neljale kuule, nüüd kestab see 1. novembrist kuni 28. veebruarini (enne 1. detsembrist kuni 28. veebruarini.). Samas ei ole hundijahiga mõistlik alustada enne novembrit, kuna võimalik vanahuntide kütmine (ajal, mil kutsikad on alla poole aasta vanad) suurendaks kutsikate suremust (Brainerd *et al.*, 2008) või pärsiks nende loomulikku arengut.

Ilvese arvukus on viimasel viiel aastal pidevalt suurenenud ning populatsioon on väga heas seisus. Mandri-Eestis on asurkonna asustustihedus tänu varasematel aastatel sätestatud küttimispiirangutele ühtlustunud. Aastal 2007 kütiti 76 isendit, mis on viimase viie aasta väikseim number, põhjuseks peamiselt küttimiseks ebasobivad lumeolud. Ilvese peamise

saakliigi, metskitse, asurkonna seisukord on endiselt hea, kuid arvukus ei näita enam jõudsat kasvutendentsi (Veeroja 2008 b) ning see võib lähiaastatel pöörduda, vähemalt piirkonniti, ka languseks. Põhjuseid metskitse trendi võimaliku muutuseks on mitmeid, nagu näiteks hundi, ilvese ja rebase (viimasel prognoositav) arvukuse suurenemine ning jahipidamise intensiivsuse suurenemine. Viimane on seostatav peamiselt viimasel kahel aastal keskkonnateenistuste poolt kehtestatud minimaalsete küttimismahtudega, mille põhjuseks on metskitsekahjustused kuusenoorendikes.

Peamiselt ilvese arvukuse jätkuva tõusu ja võimaliku metskitse arvukuse stabiliseerumise või isegi languse tõttu oleks mõistlik ilvese küttimismahtu mõnevõrra suurendada, pidurdamaks arvukuse edasine tõus või vähemalt selle kiirus. Nii võiks üle-eestiline küttimismaht olla eelmiste aastatega võrreldes paarikümne isendi võrra suurem, ehk siis võiks 2008. aastal küttida kuni 120 isendit. Levikuala suuruse ja optimaalse asustustiheduse säilitamiseks tuleks edaspidigi kasutada küttimislimiidi jaotamist maakonniti. Enne juurdekasvu selget väljendumist või suurenemist ei tohiks küttimist lubada Saare- ja Hiiumaal.

Karu arvukus on alates 2003. aastast olnud aeglases kasvutrendis ning populatsiooni seisundit võib pidada väga heaks. Karu levikuala laieneb nii lääne kui ka lõuna suunas ning arvukuse suurenemist on eriti selgelt näha just servaaladel. Karuasurkonna elujõulisust säilitavat maksimaalselt lubatud aastast küttimislimiiti ei ole jahimehed aastaid realiseerinud, mis on ka arvukuse suurenemisele kaasa aidanud. Koos arvukuse suurenemisega on mõistlik proportsionaalselt suurendada ka küttimismahte vältimaks asustustiheduse tõusust tingitud kahjustuste suurenemist ning säilitamaks karule loomulikku inimpelglikkust. Küttima peaks enam asurkonna tuumikalalt, kuna asurkonna servaalalt väikese liikuvusega emakaru küttimine võib anda tagasilöögi levikuala suurenemisele. Kuna emasloomade ja täiskasvanute osa kütitud isendite hulgas on proportsioonis asurkonnas olevaga (erandiks aasta 2007), ei ole praegu vajadust rakendada eraldi soolisi-vanuselisi osakvoote.

Suurkiskjate seire vastutavate isikute poolt 2008. aastal keskkonnaministeeriumile tehtud ettepanekud karu ja ilvese küttimislimiidi kehtestamiseks ja hundi esmase küttimislimiidi kehtestamiseks ning karu küttimine aastal 2008. on maakonniti välja toodud tabelis 6. Hundile määratakse hiljemalt 2008. aasta lõpuks olenevalt vajadusest lisalimiit

Tabel 6.

Ettepanek ilvese ja karu ning hundi esmase küttimislimiidi kehtestamiseks 2008 jahihooajaks ning 2008 a. kütitud karud.

Maakond	Hunt	Ilves	Karu	Kütitud karud
Harju	4	8	2	2
Hiiu	0	0	0	0
Ida-Viru	14	8	8	7
Järva	7	9	7	5
Jõgeva	10	9	7	4
Lääne	7	7	1	0
Lääne-Viru	7	8	8	8
Pärnu	18	17	4	2
Põlva	4	7	3	3
Rapla	4	9	3	3
Saare	0	0	0	0
Tartu	8	9	3	3
Valga	3	10	0	0
Viljandi	5	9	2	2
Võru	4	10	0	0
Kokku:	95	120	48	39

KASUTATUD KIRJANDUS.

- Andren, H., Linnell, J.D.C., Liberg, O., Ahlqvist, P., Andersen, R., Dannell, A., Franzen, R., Kvam, T., Odden, J., Segerström, P. 2002. Estimating total lynx *Lynx lynx* population size from censuses of family groups. *Wildlife Biology* 8:4: 299-306.
- Annon. 1996. Management of bear, wolf, wolverine and lynx in Finland. -Report of the Working Group for Large Terrestrial Carnivores. Publications of the Ministry of Agriculture. and Forestry 6a/1996. Helsinki.
- Brainerd, S.M., Andren, H., Bangs, E.E., Bradley, E.H., Fontaine, J.A., Hall, W., Iliopoulos, Y., Jimenez, M.D., Jozwiak, E.A., Liberg, O., Mack, C.M., Meier, T.J., Niemeyer, C.C., Pedersen, H.C., Sand, H., Schultz, R.N., Smith, D.W., Wabakken, P., Wydeven, A.P. 2008. The Effect of Breeder Loss on Wolves. *The Journal of Wildlife Management* 72(1): 89-98.
- Klevezal, G.A. & Kleinenberg, S.E. 1967. Imetajate vanuse määramine hammaste ja luude kihilise struktuuri järgi. *Nauka, Moskva*: 144 (vene keeles).
- Kvam, T. 1984. Age determination in European lynx *Lynx l. lynx* by incremental lines in tooth cementum.- *Acta Zoologica Fennica* 171: 221-223.
- Linnell, J.D., Odden, J., Andren, H., Liberg, O., Andersen, R., Moa, P., Kvam, T., Broseth, H., Segerström, P., Ahlqvist, P., Schmidt, K., Jedrzejewski, W., Okarma, H. 2007. Distance rules for minimum counts of Eurasian lynx *Lynx lynx* family groups under different ecological conditions. -*Wildlife Biology* 13: 447-455.
- Linnell, J. D. C., Andersen, R., Kvam, T., Andren, H., Liberg, O., Odden, J., Moa, P.F. 2001. Home Range Size and Choice of Management Strategy for Lynx in Scandinavia. *Envir.Management*, 26, 6: 869-879.
- Linnell, J.D.C., Swenson, J.E., Landa, A. & Kvam, T. 1998. Methods for monitoring European large carnivores – A worldwide review of relevant experience.-NINA Oppdragsmelding 549: 1-38.
- Lõhmus, A. 2001. Eesti suurkiskjate ohjamine ja kaitse. *Eesti Ulukid* 8, 68 lk.
- Malafejev, J.M., Krjakimski, F.V. 1984. Ilvese populatsiooni vanuselise struktuuri odontoloogiliste parameetrite järgi määramise skaala. Imetajate vanuse määramine ja registreerimise struktuurid. *Konverentsi teesid. Moskva, 1984*, 37-38 (vene keeles).
- Männil, P. 2004. Hinnang hundi, ilvese ja karu populatsioonide seisundile Eestis aastal 2003.

- Hiiumaa 2003. aasta sügiskooli materjale. Eesti Ulukid No 9: 13-22.
- Männil, P. & Kübarsepp, M. 2006. Muutused hundi, ilvese ja karu Eesti asurkondade seisundis aastatel 2002-2006. Eesti Looduseuurijate Seltsi aastaraamat. 84. Kõide. Eesti Looduseuurijate Selts, lk 227-253.
- Ordiz, A., Rodriguez, C., Naves, J., Fernandez, A., Huber, D., Kaczensky, P., Mertens, A., Mertzanis, Y., Mustoni, A., Palazon, S., Quenette, P.Y., Rauer, G., Swensson, J.E. 2007. Distance-based criteria to identify minimum number of brown bear females with cubs in Europe. *Ursus* 18(2): 158-167.
- Schmidt, K., Jedrzejewski, W., Okarma, H. 1997. Spatial organization and social relations in the Eurasian lynx population in Bialowieza Primeval Forest, Poland. *Acta Theriologica*, 42(3): 289-312.
- Smirnov, V.S. 1960. Vanuse määramisest imetajatel orava, ondatra ja viie kiskjaliigi näitel. Teaduste Akadeemia Uurali Filiaali Bioloogia Instituudi Tööd. Sverdlovsk, 1960 (vene keeles).
- Solberg, K.H., Bellemain, E., Drageset, O-M., Taberlet, P., Swenson, J.E. 2006. An evaluation of field and non-invasive genetic methods to estimate brown bear (*Ursus arctos*) population size. *Biol. Conservation*, 128: 158-168.
- Sunde, P., Kvam, T., Moa, P., Negard, A., Overskaug, K. 2000. Space use by Eurasian lynxes *Lynx lynx* in central Norway. *Acta Theriologica*, 45(4): 507-524.
- Swenson, J. E., F. Sandegren, A. Bjärvall, A. Söderberg, P. Wabakken, and R. Franzén. 1994. Size, trend, distribution and conservation of the brown bear *Ursus arctos* population in Sweden. *Biol. Conserv.* 70:9-17.
- Valdmann, H. 2000. The status of large predators in Estonia.- *Folia Theriologica Estonica* 5: 158-164

KASUTATUD KÄSIKIRJAD.

- Kübarsepp, M. 2007. Hundi rakenduslikud uuringud Edela-Eestis paikneval Kikepera uurimisalal 2006/2007. Uuringu aruanne. Metsakaitse- ja metsauuenduskeskus.
- Männil, P. 2001. Aruanne. Ulukite allprogramm. Eluslooduse alamprogramm. Riiklik keskkonnaseire programm. www.keskkonnainfo.ee
- Männil, P. 2006. Suurkiskjate küttemisvalimi vanuseline ja sooline struktuur. Uuringu

- aruanne. Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus.
- Männil, P. 2007. Ilvese pesakonna kodupiirkonna suurus talvel. Uuringu aruanne. Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus.
- Veeroja, R. 2008(a). Suurkiskjate küttemisvalimi sooline ja vanuseline struktuur. Aruanne, Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus.
- Veeroja, R. 2008(b). Ulukite 2008. aasta ruutloenduse andmete analüüs. Aruanne, Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus.