

Randa ujutud hukkunud linnud

Kokkuvõtte Eesti riikliku keskkonnaseire alla kuuluva programmi randa ujutud lindude loenduste (RULL) koondaruannete põhjal.

http://eelis.ic.envir.ee:88/seireveeb/index.php?id=13&act=show_reports&subact=&prog_id=628219542&subprog_id=-1214859675

Randa ujutud linde loendatakse püsiseirealadel, mida läbitakse kaks korda aastas. Esimene, ehk kevadine loendus toimub peale jääkatte sulamist, tavaliselt aprillis ja mais, kui rohked rändel olevad veelinnud ei ole veel lahkunud. Teine loendus toimub sügisel, tavaliselt oktoobri lõpus või novembri alguses, kui lindude sügisränne on lõppemas.

Hukkunud lindude hulka iseloomustatakse tiheduse abil, mille ühikuks on isendite arv kilomeetri kohta (is/km). Loendustel leitakse ka hukkunud maismaalinde, kuid seire eesmärk on jälgida veelise eluviisiga veelindude hukkumist, kes võivad kokku puutuda vette sattunud lipofiilsete ainetega (ujupardid, sukelpardid, kajakad, luiged, haned), mistõttu maismaalindude andmeid aruannetes ei käsitleta.

Üheks Rull-i seirealaks on Loode-Saaremaa (Kõruselt Panga pangani). Loenduste käigus läbiti iga aasta kevadel ja sügisel erineva pikkusega ala ulatudes 23,5-192,6 km-ni.

Kokkuvõtte 2008. aasta loenduse andmetest Loode-Eestis ja Loode-Saaremaal:

Kevad

Keskmine hukkunud veelindude leiutihedus (0,56 is/km) oli viimase kümnendi keskmisest leiutihedusest (1,33 is/km) ligi kaks korda väiksem. Tüüpiliselt leiti kevadloenduse käigus palju rändel hukkunud maismaalindude jäänuseid, Saaremaal ületas maismaalindude arv hukkunud veelindude arvu lausa mitmkordselt. Hukkunud veelindude leiutihedus kevadel Loode-Saaremaal on toodud tabelis 1.

Sügis

Sügisel hukkunud veelindude leiutihedus (0,47 is/km) oli viimase kümnendi keskmisest leiutihedusest (0,36 is/km) mõnevõrra suurem. Hukkunud veelindude leiutihedus kevadel ja sügisel Loode-Saaremaal on toodud tabelis 1.

Aasta	Kevad			Sügis		
	Ala pikkus	Veelinnud (is/km)	Hallhülged	Ala pikkus	Veelinnud (is/km)	Hallhülged
1997	83,6	1,24		62,2	1,09	
1998	65,8	1,52		23,5	0,81	
1999	32,7	0,89		83,2	0,26	
2000	192,6	1,1		182,6	0,56	3+ 1*
2001**	183,5	0,61	2	75,5	0,60	1
2002	-	-		-	-	
2003	69,5	1,68		69,5	0,20	
2004	66,5	0,51		-	-	
2005	64,8	0,82	1	65,4	0,54	1
2006	71,3	1,44		71,0	0,21	
2007	64,8	0,32		59,7	0,18	
2008	67,9	0,62		84,4	0,39	

Tabel 1. Loenduste tulemused Loode-Saaremaal aastatel 1997-2008 (v.a 2002. aasta, mille kohta andmed puuduvad). Allikas: RULL 1997-2008 aruanded.

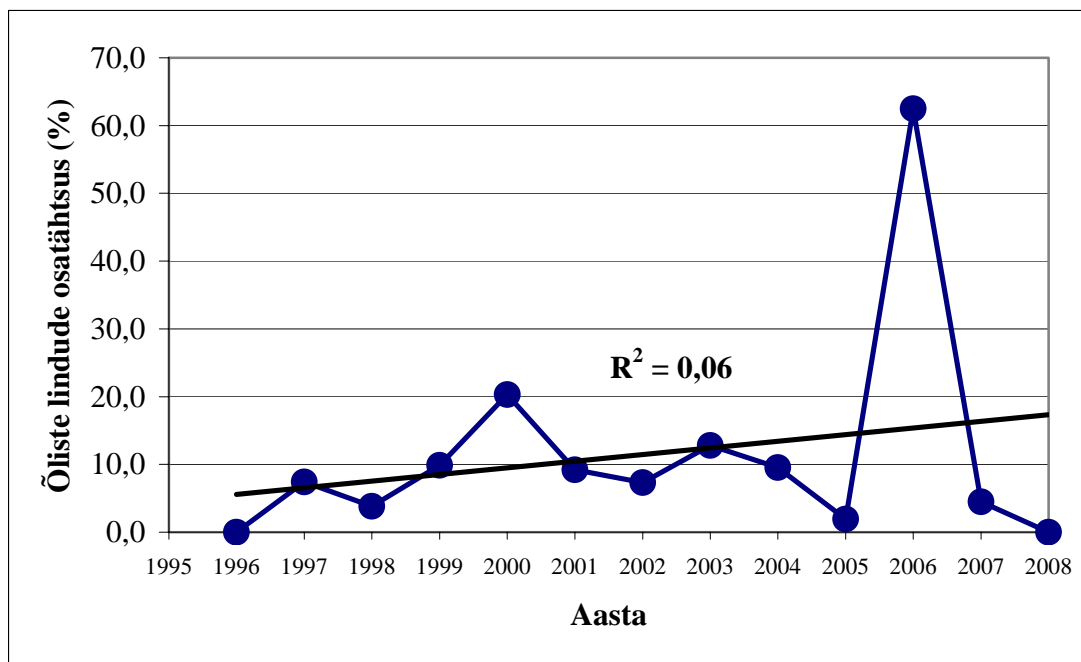
*määramata

**2001. aasta kevadel Saaremaa ja Muhu

Naftasaadustega määrdunud linnud 1996-2008

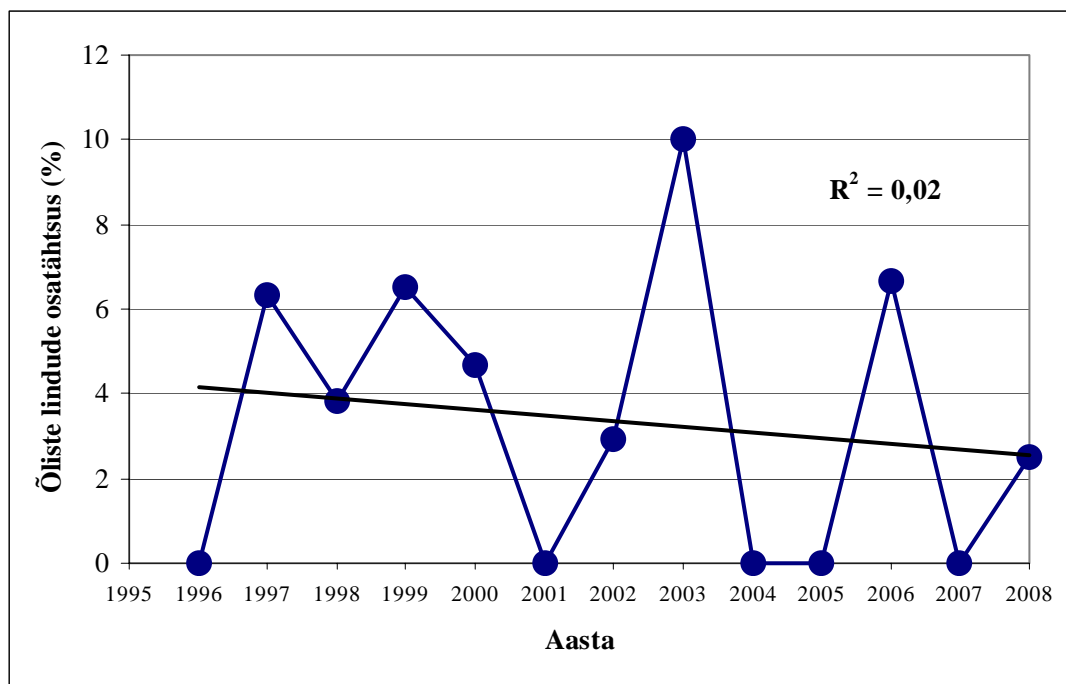
Aastatel 1996-2008 läbi viidud randa uhitud lindude loenduste käigus leiti kokku 2855 surnud veelindu, kellest 425 (15%) on hukkunud õlireostuse tagajärjel. Tõenäoliselt oli reostuse ohvrite arv suurem, sest enamikel juhtudel oli lindudest alles vaid jäänused, mille põhjal ei olnud sageli võimalik õliga reostumist kindlaks teha.

Kevadel leitud õliga määrdunud lindude osatähtsused on läbi seireperioodi fluktureerunud (joonis 1; 2008. a. kevadel õliseid linde ei leitud), sisaldades ühte väga erandlikku aastat – 2006. aastal esines Loode-Eestis ulatuslik õlireostus (62,5% leitud lindudest oli õliga määrdunud), mille negatiivsed mõjud olid Eesti seninähtud reostustega võrreldes väga suured. Kui pikaajalise trendi arvutamisel erandlik 2006. aasta välja jätta, siis on muutust iseloomustava r-ruudu väärtus 0,03 s.t viimasel kümnendil on suured õlireostused olnud erandlikud, kuid ohuteguri (hukkumine lipofiilsete ainete määrdumisel) mõju ulatus on püsinud talvel ja kevadel stabiilsena.



Joonis 1. Kevadel leitud õliste lindude osatähtsus kõigist leitud veelindudest (Allikas: RULL 2008. aasta aruanne).

Sügisel oli õliga määrdunud lindude osatähtsus (2,5%; joonis 2) pikaajalisest keskmisest väiksem (aastatel 1996-2007 keskmiselt 3,2%). Kogu seireperioodi vältel on sügiseti õliga määrdunud lindude osatähtsus kõigist leitud lindudest olnud ligi kuus korda väiksem kui kevadel. Kuigi aastati on õliga määrdunud lindude osatähtsus fluktureerunud, ei näita pikaajaline trend statistiliselt olulist vähenemist (lineaarse trendi r-ruut on 0,02). Samas võib jooniselt 1 ja 2 näha, et viimasel viiel aastal on üldine reostusfoon ilmselt mõnevõrra nõrgenenud, sest seireperioodi jooksul leitud paremad tulemused (väiksem õliste lindude hulk) pärinevad enamasti viimasest viisaastakust.



Joonis 2. Sügisel leitud õliste lindude osatähtsus kõigist leitud veelindudest (Allikas: RULL 2008. aasta aruanne).

Kolmeteistkümne seireaasta lõikes on õliga määratud lindude osatähtsus püsitud stabiilsena (trend) nii kevadel kui ka sügisel.

2006. aasta seire peale jaanuari õlireostust Loode- Eestis

Kevadel oli Loode-Eestis hukkunud veelindude tihedus läbi aegade Eesti kõige suurem läbi RULLi seireperioodi alates 1996. aastast. Väga suur hukkunud lindude hulk oli tingitud ulatuslikust ja veelindudele hukatuslikust õlireostusest Loode-Eestis 2006. aasta jaanuaris. Loode-Saaremaal jäi hukkunud veelindude leutihedus varasemate aastatega võrreldes samale tasemele, kuid maismaalinde leiti oluliselt rohkem kui varem. Tõenäoliselt oli hulk värvulisi hukkunud varakevadelisel rändel üle Läänemere ebasobivate ilmastikuolude tõttu.

Sügisel leiti hukkunud veelinde äärmiselt vähe ja üksikuid maismaalinde ainult Saaremaa seirealalt.

Kogu seireperioodil, aastatel 1996-2006, on hukkunud lindude leutihedus kevadel suurenenud ja sügisel vähenenud. Kevadist tulemust mõjutas 2006. aasta õlireostus Loode-Eestis ja pikad ning karmid ilmastikuolud 2003. ja 2005. aasta varakevadel, kui hukkus palju luiki. Sügise hukkunud lindude osatähtsuse trendi mõjutavad kaks erandliku tulemusega aastat – 1996. ja 1997. a, mille põhjuseid ei teata.

2006. aasta kevadel ja sügisel püsiseirealadelt leitud lipofiilsete ainetega määratud lindude osatähtsused on näidatud tabelis 2. Loode-Eesti randadesse jõudnud reostuse tõttu oli nimetatud seirealal lipofiilsete ainetega määratud lindude osatähtsus väga suur – ligi 83%. See tulemus on läbi aegade kõige suurem määratud sulestikuga lindude osatähtsus, mis on RULLi seires ühelt seirealalt leitud. Varasematel aastatel ei ole nii ulatuslikku reostust seirealadel esinenud. Toimunud reostus on loodetavasti üksikjuhtum.

Kevadel leitud õliga määratud lindude osatähtsus on olnud läbi seireaastate fluktuieruv, eelkõige kahe erandliku talve pärast – 2000. aastal esines ulatuslik õlireostus Lääne-

Saaremaal ja 2006. aastal Loode-Eestis. Kevadel leitud õliga määratud lindude keskmine osatähtsus on üheteistkümneme kevade tulemuste põhjal 19,7% (2033 hukkunud lindu, kellest 400 olid õliga määratud, viimastest 255 leiti 2006. aasta kevadel). Kui viimase aasta suur reostus, kui tõenäoliselt erandlik sündmus, võrdlusest välja jätta, siis on kevadel leitud õliste lindude osatähtsus pikaajaliselt stabiilne (lineaarse trendi $R^2=0,03$).

Seireala	Lipofiilsete ainetega määratud lindude osatähtsus (%)	
	Kevadel	Sügisel
Loode-Eesti	82,62	13,33
Loode-Saaremaa	2,91	0,00

Tabel 2. Lipofiilsete ainetega määratud lindude osatähtsused kahel seirealal (Allikas: RULL 2006. seireaasta aruanne).

Järgnevas tabelis on ära toodud andmed rannikul leitud õlilaigud ja õliste lindude kohta Loode-Saaremaal.

Aasta	Kevad	Sügis
1998	Üksikud õlilaigud 1 km	-
1999	Õliseid linde 3. õli rannikul üksikud tombud	1 lind, üks 2 km lai laik ja mõned tombud.
2000	Õliseid linde 44, õli rannikul 4,4 km ja üksikud laigud 15 lõigul	0,1 km
2001	Õliseid linde 15, õlijälgi 5 lõigus	-
2002*	-	-
2003	Õliseid linde 13, õli rannikul 1 km ja õlijälgi kokku 3 lõigus	Õliseid linde 2, üksikuid õlijälgi 2 loenduslõigus
2004	Õliseid linde 6, õli rannikul 2 km ja õlijälgi kokku 9 lõigus	-
2005	Õliseid linde 1, õli rannikul 1 lõigus	-

*2002. aasta kohta andmed puuduvad

Tabel 3. Õli rannikul aastatel 1998-2005 (Allikas: Riikliku Keskkonnaseire allprogrammi RULL aruanded).