

Saaremaa sadama Küdema lahe linnustiku seire

2009. aasta aruanne

Konsultatsioonilepingu nr 20709 aruanne

Koostajad: Andres Kalamees, Andrus Kuus, Aivar Leito, Leho Luigujõe,
Maarja Nõmm, Rein Nellis, Veljo Volke

Eesti Ornitoloogiaühing
Postkast 227; 51002 Tartu
eoy@eoy.ee
Tartu 2009

Saaremaa sadama Küdema lahe linnustiku seire

2009. aasta aruanne

Koostajad

Andres Kalamees, Andrus Kuus, Aivar Leito, Leho Luigujõe,
Maarja Nõmm, Rein Nellis, Veljo Volke

Eesti Ornitoloogiaühing

Tartu

18. detsember 2009

SISUKORD

Sissejuhatus	
Kokkuvõte.....	5
Veelindude loendus ja kaardistamine.....	7
Kesktalvine veelinnuloendus.....	15
Sookure loendus... ..	26
Laidu saare haudelinnustiku seire... ..	27
Randa uhutud lindude loendus.....	29

Sissejuhatus

AS Tallinna Sadam rajas Saaremaale Küdema lahe rannikule Tammele sadama kruisi- ja reisilaevade vastuvõtmiseks. Sadam ehitati Küdema lahte, mis on rahvusvahelise tähtsusega linnuala ning Natura 2000 Küdema linnu- ja loodusala. Linnustiku ehituseelse, -aegse ja -järgse seire läbiviimine on tingimusena fikseeritud AS-le Tallinna Sadam väljastatud vee erikasutusloas. Seire peamiseks eesmärgiks on jälgida Küdema lahe piirkonna linnustiku seisundit ja selle muutusi seoses süvasadama rajamise ning tegevusega.

2004. aasta märtsis koostati Küdema lahe linnustiku seire programm. Programmi täitmiseks sõlmiti leping Eesti Ornitoloogiaühingu ja AS Tallinna Sadam vahel ning detsembris 2005 alustati välitöödega, mis on jätkunud kuni käesoleva ajani. Käesolev aruanne käsitleb seire tulemusi 2009. aastal. Seiret viiakse läbi esimesel seireperioodil kasutatud meetodika kohaselt, arvestades töö käigus ilmnenuid täpsustusi.

2009. aastal koguti andmeid järgmiste Küdema lahe linnustiku seire programmi alaprojektide kohta:

1. Veelindude loendus ja rändekogumite kaardistamine:
 - (a) veelindude loendus ja kaardistamine,
 - (b) kesktalvine veelinnuloendus,
 - (c) sookure rändekogumite loendus,
2. Randa uhutud veelindude loendus;
3. Laidu saare haudelinnustiku seire.

Kokkuvõte

Aruandes käsitletakse Küdema lahes, sadama mõjualas ning võrdlus(kontroll)aladel teostatud linnustiku seire tulemusi 2009. aastal. Käesolev töö on jätkuks eelmiste seireperioodide töö tulemustele.

Olemasolevad andmed ei näita Saaremaa sadama negatiivset mõju lindudele sadama senise väga madala kasutusintensiivsuse juures.

Veelindude loendus ja kaardistamine

Peatuvate veelindude loendused 2009. aastal viidi läbi ajavahemikul september – detsembri esimene pool.

Küdema lahel vaadeldi käsitletud ajavahemikul 28 liiki veelinde, s.h. 6 linnudirektiivi I lisa liiki (punakurk- ja järvekaur, sarvikpütt, väike- ja laululuik ning väikekoskel), 6 II kaitsekategooria loomaliiki (järvekaur, sarvikpütt, väike- ja laululuik, väikekoskel ning alk) ja 3 III kaitsekategooria loomaliiki (punakurk-kaur, hallpõsk-pütt ja tõmmuvaeras).

Arvukaimad liigid olid sõtkas, tuttvart, aul ja sinikael-part. Rahvusvahelise tähtsusega linnuala kriteeriumi arvulise künnise ületas sõtkas.

2006 – 2009 aasta andmete põhjal esines statistiliselt usaldusväärne ($P < 0,1$) sügisese arvukuse muutus Küdema lahel ainult kahel liigil (tuttvart ja kormoran), mõlemal juhul oli tegemist arvukuse tõusuga. Saaremaa sadama negatiivne mõju sügisel peatuvatele veelindudele senise väga madala kasutusintensiivsuse juures puudub.

Kesktalvine veelinnuloendus

2009. aastal viidi veelindude üldloendus püsivaatluskohtadest läbi 19. ja 20. jaanuaril.

2009.a. kesktalvisel veelinnuloendusel registreeriti Küdema lahes (Ab22, Ab23) talvitamas 13 liiki ja kogu seirealal (Ab21-Ab26) 20 liiki veelinde. Nii nagu viimastel talvedel oli ka 2009.a. jaanuari keskel rannikumeri suures ulatuses jäävaba, mistõttu ei koondunud veelinnud suurtesse talvituskogumitesse, vaid olid rannikuvetes ühtlasemalt jaotunud. See seletab suhteliselt madala talvituvate veelindude arvu Loode-Saaremaa vetes. Samas oli jäänud üks olulisemaid talvituspiirkondi - Küdema lahe siseosa (Ab22), mis tingis lahe lõunaosa eelistavate liikide (luiged, sinikael-part) väiksema arvukuse.

Küdema laht koos Ninase Pangaga on olnud tähtsuselt kirjuhaha kolmas talvitamisala Eestis. Kesktalvise loenduse (jaanuaris) andmetel on kirjuhaha arvukus Küdema piirkonnas suhteliselt kõikum. Hilistalvel (veebruari-märtsis) on Küdema-Ninase piirkonnal liigi toitumisalana suurem roll. Talvitavate kirjuhahkade arvukus on kahanenud kõikjal Lääne- ja Põhjamere talvitusaladel (alates 1995.a. tervikuna 65%) ning on viimastel aastatel püsinud madalal tasemel ka Eestis.

Sookure loendus

Sügisrändel peatuvate sookurgede arvukus on Küdema lahel septembriloenduste andmetel kõikunud vahemikus 0–2500 isendit (640 isendit 2009). Arvukus on suurtes piirides varieerunud, selget muutustrendi ei eristu. Saaremaal tervikuna on sügisel peatuvate sookurgede arvukus aga selgelt suurenenud. Sadama opereerimine peatuvaid (ööbivaid) sookurgi Küdema lahel oluliselt ei mõjuta.

Laidu saare haudelinnustiku seire

Laidu saarel loendati 2009. aastal pesitsemas 131 paari linde 26 liigist. Üldarvukus oli kogu vaatlusrea (1994-2009) väikseim. Pesitsevate liikide arv oli mõnevõrra suurem kui vaatlusrea keskmine (24 liiki). Arvukamad liigid olid merikajakas (20 paari), randtiir (17), valgepõsklagle (10) ja hõbekajakas (9).

Saaremaa sadama ehitamine ja opereerimine ei ole Laidu saare haudelinnustikku olulisel määral mõjutanud. Muutuste põhjuseks on pigem erinevate liikide pikaajalised arvukuse muutused ja kiskluse suurenemine.

Randa uhitud lindude loendus

2009. a. tehti randa uhitud lindude loendusi 34,2 rannikukilomeetril Abula külast Varese sadamani. Loendussektoritest leiti aasta jooksul 111 hukkunud lindu, keskmiselt 0,95 lindu/km, mida on seireala pikaajalisest keskmisest (0,6 lindu/km) rohkem.

Õlireostuse tagajärjel hukkunud linde leiti kolm – kaks kalakajakat ja tõmmuvaeras. Kõik linnud leiti talvise loenduse käigus (01.02.2009) sektorist Ab26. Õlireostuse tagajärjel hukkunud lindude osatähtsus kõigist leitud lindudest on 2,7%, mida on ligi 2 korda vähem kui eelmisel aastal (5%).

Käesoleva kokkuvõtte tulemused ei viita Saaremaa sadamale, kui lindude hukkumise põhjustajale Küdema lahe piirkonnas. Edaspidi võib sadama kasutamisega kaasneda muidugi suurem oht, kuid senise madal kasutamiskoormuse juures on naftasaaduste merre sattumine vähetõenäoline.

Veelindude loendus ja kaardistamine.

Andres Kalamees, Andrus Kuus, Rein Nellis, Veljo Volke

Materjal ja metoodika

Peatuvate veelindude seiret jätkati 2006. aastal kasutusele võetud metoodika (Kalamees jt., 2006) kohaselt. Linde loendati rannikul asuvatest fikseeritud püsivaatluspunktidest vaatlustoru (suurendus 20-60 x) kasutades, püüdes katta võimalikult suure osa seiratava ala akvatooriumist. Vastavalt seire programmile registreeriti loendustel liikide arvukus allsektorite kaupa. Maksimaalne lindude loendamise kaugus optimaalsetes tingimustes hinnati nii isiklikele kogemustele kui kirjandusallikatele tuginedes (Lewis et al, 2008) võrdseks 2 kilomeetriga.

Vaatlused viidi läbi ajavahemikus september – detsember 2009 sagedusega kaks loendust kuus. Linde loendasid Andres Kalamees, Andrus Kuus, Rein Nellis ja Veljo Volke.

Arvestades käesoleva seire alaprojekti eesmärke ning osade liikide kaetust muude alaprojektidega, võtsime vaatluse alla järgmised vaadeldava ala akvatooriumil peatuvad linnurühmad ja -liigid: kaurilised (Gaviiformes), pütilised (Podicipediformes), kormoran (Phalacrocorax carbo), hanelised (Anseriformes; v.a. haned ja lagled), lauk (Fulica atra) ja alklased (Alcidae).

Küdema lahe linnustikuna käsitlesime vaatlussektorite Ab22 ja Ab23 (lisa 1) allsektorites loendatud linde ning võrdlusalana sektorite ja allsektorite Ab261, Ab212, Ab211, Ab19 (idaosa) ja Ab20 (kirdeosa) piires loendatud linde.

Peamise näitajana peatuvate veelinnuliikide arvukuse kohta kasutasime maksimaalset loendustulemust (suurim ühel loenduskäigul loendatud isendite arv). Kõik arvukused käesolevas kokkuvõttes on antud isendites.

Arvukuse muutuste selgitamiseks võrreldi käesoleva aasta maksimaalset loendustulemust varasemate aastate sama ajavahemiku (september – detsembri 1. pool) maksimaalsete loendustulemustega. Käsitleti liike, kelle maksimaalne loendustulemus ulatus vähemalt ühel aastal üle 100 isendi. Trendide statistilise usaldusvääruse kontrollimiseks kasutati Mann-Kendall testi.

Tulemused

Liigid ja nende arvukus

Küdema lahel vaadeldi käsitletud linnurühmadest 28 liiki veelinde (tabel 1). Linnudirektiivi I lisa liike on nende hulgas 6 (punakurk- ja järvekaur, sarvikpütt, väike- ja laululuik ning väikekoskel). Järvekaur, sarvikpütt, väike- ja laululuik, väikekoskel ning alk on II; punakurk-kaur, hallpõsk-pütt ja tõmmuvaeras III kaitsekategooria loomaliigid.

Arvukaimaks liigiks oli maksimaalse loendustulemuse põhjal sõtkas ca 3600 isendiga; järgnesid tuttvart, aul ja sinikael-part.

Rahvusvahelise tähtsusega linnualade kriteeriumite arvulisi künniseid (Heath, M. F. and Evans, M. I., 2000) ületas vaadeldud ajavahemikul sõtkas (kriteerium C3 – Euroopa Liidu tasandil mitteohustatud liikide kogumid). Rääkspardi, soopardi ja rohukoskla maksimaalne loendustulemus näitab Küdema lahe tähtsust nimetatud liikide peatuspaigana Eesti mastaapides.

Tabel 1. Veelindude maksimaalsed loendustulemused Küdema lahel

Liik	Max
kühmnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>)	296
väikeluik (<i>Cygnus columbianus</i>)	18
laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>)	193
määramata luik (<i>Cygnus sp.</i>)	2
viupart (<i>Anas penelope</i>)	182
rääkspart (<i>Anas strepera</i>)	107
piilpart (<i>Anas crecca</i>)	253
sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>)	805
soopart (<i>Anas acuta</i>)	244
rägapart (<i>Anas querquedula</i>)	4
luitsnokk-part (<i>Anas clypeata</i>)	67
määramata part (<i>Anas sp.</i>)	120
tuttvart (<i>Aythya fuligula</i>)	1589
merivart (<i>Aythya marila</i>)	198
hahk (<i>Somateria mollissima</i>)	25
aul (<i>Clangula hyemalis</i>)	977
mustvaeras (<i>Melanitta nigra</i>)	150
tõmmuvaeras (<i>Melanitta fusca</i>)	10
sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>)	3583
väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>)	27
rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>)	131
jääkoskel (<i>Mergus merganser</i>)	381
määramata koskel (<i>Mergus sp.</i>)	20
punakurk-kaur (<i>Gavia stellata</i>)	2
järvekaur (<i>Gavia arctica</i>)	6
tuttpütt (<i>Podiceps cristatus</i>)	88
hallpõsk-pütt (<i>Podiceps grisegena</i>)	5
sarvikpütt (<i>Podiceps auritus</i>)	2
kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	103
lauk (<i>Fulica atra</i>)	2
alk (<i>Alca torda</i>)	1

Võrdlusosalal esines käsitletud linnurühmadest 26 liiki veelinde (tabel 2). Arvukaimateks liikideks olid maksimaalse loendustulemuse põhjal aul ja sõtkas. Rahvusvahelise tähtsusega linnualade kriteeriumite arvulisi künniseid ületas võrdlusosalal sõtkas (kriteerium C3 – Euroopa Liidu tasandil mitteohustatud liikide kogumid). Auli ja rohukoskla maksimaalne loendustulemus näitab võrdlusala tähtsust nimetatud liikide peatuspaigana Eesti mastaapides.

Tabel 2. Veelindude maksimaalsed loendustulemused võrdlusosalal

Liik	Max
külmnökk-luik (<i>Cygnus olor</i>)	139
laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>)	6
viupart (<i>Anas penelope</i>)	18
rääkspart (<i>Anas strepera</i>)	2
piilpart (<i>Anas crecca</i>)	108
sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>)	163
luitsnökk-part (<i>Anas clypeata</i>)	4
punape-vart (<i>Aythya ferina</i>)	4
tuttvart (<i>Aythya fuligula</i>)	6
merivart (<i>Aythya marila</i>)	48
hahk (<i>Somateria mollissima</i>)	24
aul (<i>Clangula hyemalis</i>)	4955
mustvaeras (<i>Melanitta nigra</i>)	155
tõmmuvaeras (<i>Melanitta fusca</i>)	164
sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>)	3609
rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>)	123
jääkoskel (<i>Mergus merganser</i>)	93
määramata koskel (<i>Mergus sp.</i>)	50
punakurk-kaur (<i>Gavia stellata</i>)	14
järvekaur (<i>Gavia arctica</i>)	14
määramata kaur (<i>Gavia sp.</i>)	3
tuttpütt (<i>Podiceps cristatus</i>)	24
hallpõsk-pütt (<i>Podiceps grisegena</i>)	13
sarvikpütt (<i>Podiceps auritus</i>)	4
kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	48
alk (<i>Alca torda</i>)	15
krüüsel (<i>Cephus grylle</i>)	3
külmnökk-luik (<i>Cygnus olor</i>)	139

Arvukuse muutused

Käsitletud ajavahemiku (september – detsembri 1. pool) maksimaalsed loendustulemused erinevatel aastatel on toodud tabelites 3 ja 4.

Tabel 3. Sügisese arvukuse muutused Küdema lahel.

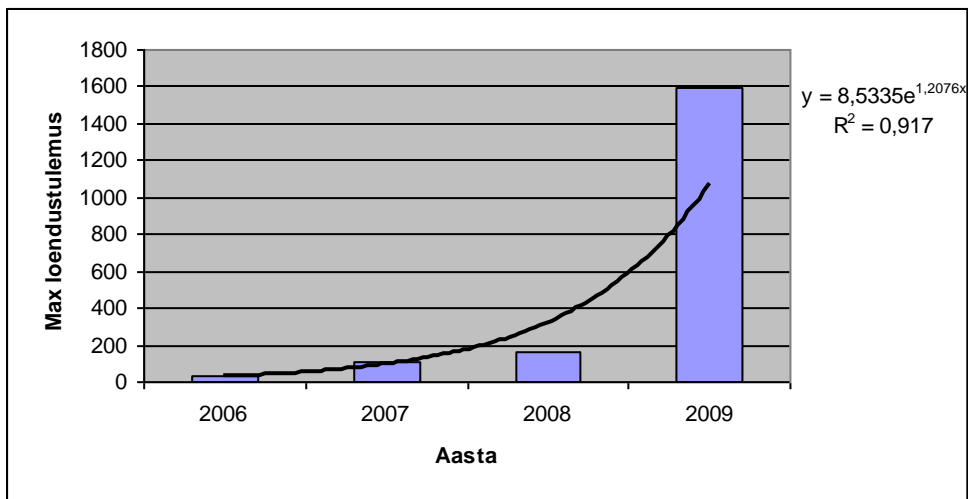
Liik	Max loendustulemus				Mann-Kendall test	
	2006	2007	2008	2009	S	P
külmnökk-luik (<i>Cygnus olor</i>)	191	365	363	296	0	0,625
laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>)	183	79	13	193	0	0,625
viupart (<i>Anas penelope</i>)	1515	349	1354	182	-4	0,167
rääkspart (<i>Anas strepera</i>)	220	2	19	107	0	0,625
piilpart (<i>Anas crecca</i>)	656	117	85	253	-2	0,375
sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>)	1328	819	573	805	-4	0,167
soopart (<i>Anas acuta</i>)	305	14	63	244	0	0,625
tuttvart (<i>Aythya fuligula</i>)	32	113	162	1589	6	0,042
merivart (<i>Aythya marila</i>)	14	9	140	198	4	0,167
aul (<i>Clangula hyemalis</i>)	1285	838	340	977	-2	0,375
mustvaeras (<i>Melanitta nigra</i>)	46	20	80	150	4	0,167
sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>)	3461	2408	2226	3583	0	0,625
rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>)	64	227	89	131	2	0,375
jääkoskel (<i>Mergus merganser</i>)	226	502	341	381	2	0,375
kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	16	27	83	103	6	0,042

Tabel 4. Sügisese arvukuse muutused võrdluslal.

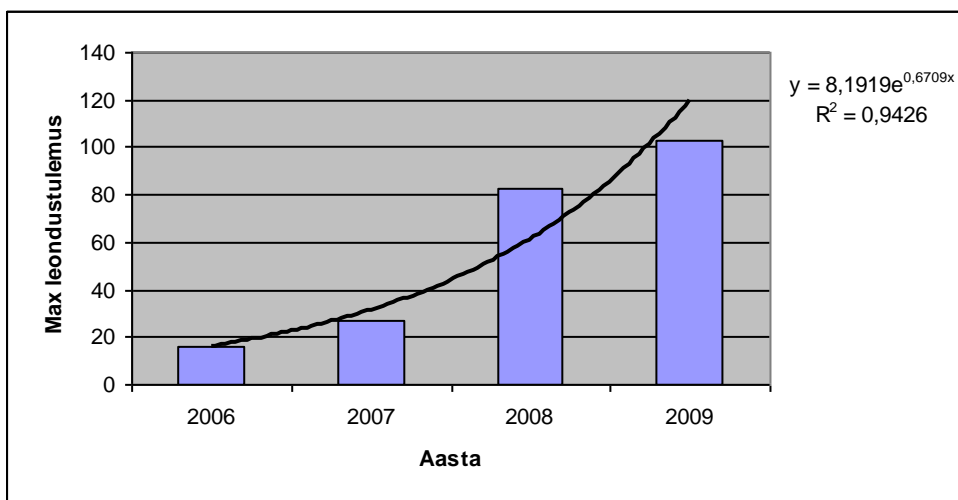
Liik	Max loendustulemus				Mann-Kendall test	
	2006	2007	2008	2009	S	P
kühmnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>)	95	230	166	139	0	0,625
viupart (<i>Anas penelope</i>)	111	200	31	18	-4	0,167
piilpart (<i>Anas crecca</i>)	27	6	122	108	2	0,375
sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>)	223	97	139	163	0	0,625
aul (<i>Clangula hyemalis</i>)	3699	4694	1448	4955	2	0,375
mustvaeras (<i>Melanitta nigra</i>)	6	130	50	155	4	0,167
tõmmuvaeras (<i>Melanitta fusca</i>)	23	4	9	164	2	0,375
sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>)	1979	1125	979	3609	0	0,625
rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>)	142	183	89	123	-2	0,375
jääkoskel (<i>Mergus merganser</i>)	84	194	135	93	0	0,625
kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	5	138	63	48	0	0,625

Statistiliselt usaldusväärne arvukuse muutus ($P < 0,1$) esines ainult tuttvardil ja kormoranil Küdema lahel, mõlemal juhul oli tegemist arvukuse tõusuga. Nimetatud arvukuse muutusi illustreerivad joonised 1 ja 2. Tuttvardi tugev arvukuse kasv 2009. aastal on tõenäoliselt tingitud üksikute suurte salkade sattumisest uuritavale alale loenduse läbiviimise päevadel. Kormorani arvukus on seni vaatamata kasvule suhteliselt madal, sügisene arvukuse kasv ei lange kokku varasemate aastate arvukuse muutustega kogu aasta kohta.

Väikeluige arvukus Küdema lahel on kõigil seireaastatel olnud väga madal. Kirjuhaha peamine Küdema lahel esinemise aeg jääb väljapoole käesolevas ülevaates käsitletud ajavahemikku.



Joonis 1. Tuttvardi sügise arvukuse muutused Küdema lähel



Joonis 2. Kormorani sügise arvukuse muutused Küdema lähel

Saaremaa sadama negatiivne mõju sügisel peatuvatele veelindudele senise väga madala kasutusintensiivsuse juures puudub.

Kokkuvõte

Peatuvate veelindude seiret 2009. aastal jätkati üldjoontes 2006. aastal kasutusele võetud meetodika (Kalamees jt., 2006) kohaselt. Loendused viidi läbi ajavahemikul september – detsembri esimene pool.

Küdema lahel vaadeldi käsitletud ajavahemikul 28 liiki veelinde, s.h. 6 linnudirektiivi I lisa liiki (punakurk- ja järvekaur, sarvikpütt, väike- ja laululuik ning väikekoskel), 6 II kaitsekategooria loomaliiki (järvekaur, sarvikpütt, väike- ja laululuik, väikekoskel ning alk) ja 3 III kaitsekategooria loomaliiki (punakurk-kaur, hallpõsk-pütt ja tõmmuvaeras).

Arvukaimad liigid olid sõtkas, tuttvart, aul ja sinikael-part. Rahvusvahelise tähtsusega linnuala kriteeriumi arvulise künnise ületas sõtkas.

2006 – 2009 aasta andmete põhjal esines statistiliselt usaldusväärne ($P < 0,1$) sügisese arvukuse muutus Küdema lahel ainult kahel liigil (tuttvart ja kormoran), mõlemal juhul oli tegemist arvukuse tõusuga. Saaremaa sadama negatiivne mõju sügisel peatuvatele veelindudele senise väga madala kasutusintensiivsuse juures puudub.

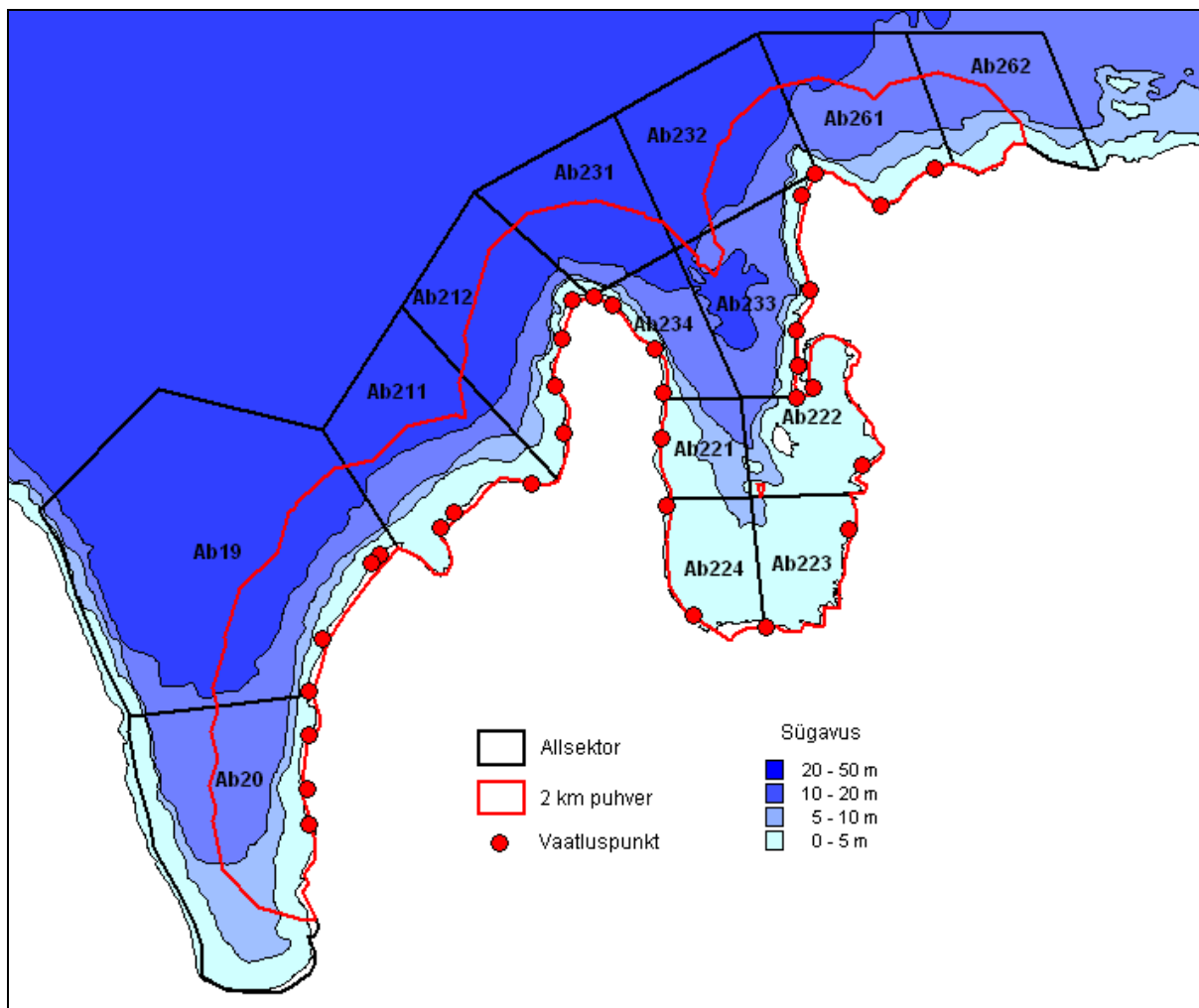
Kirjandus

Heath, M. F. and Evans, M. I., eds. 2000. Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation.

Kalamees, A., Kuus, A., Martinson, M., Volke, V. 2006. Veelindude loendus ja kaardistamine. Saaremaa sadama Küdema lahe linnustiku seire vastavalt vee erikasutusloa nr. L.VT.EE-23744 esitatud nõuetele.

Lewis, M., Wilson, L. J., Söhle, I., Dean, B. J., Webb, A., Reid, J. B. 2008. Surveillance of winter and spring aggregations of seaducks, divers and grebes in UK inshore areas: Aerial surveys and shore-based counts 2006/07. JNCC Report No. 414

Lisa 1. Küdema lahe ja võrdlusala allsektorid ning vaatluspunktid



Kesktalvine veelinnuloendus

Leho Luigujõe

Küdema laht on üks tuntumaid veelindude talvituspaiku kogu Eestis (Pehlak et al 2006). See oleneb aga suuresti lahes valitsevatest jääoludest. Kesktalvist veelindude loendusi on siin EOÜ vedamisel läbi viidud juba alates 1967.a., riikliku seire projektina alates 1997. aastast ning Küdema lahe akvatoorium on ka valitud rahvusvaheliseks talvituvate veelindude seirealaks.

Seire eesmärgiks on talvituvate veelindude seisundi (liigilise koosseisu, arvukuse ja ruumilise leviku) ja selle muutuste selgitamine seoses Tamme süvasadama rajamisega. Erilise tähelepanu all on EL Linnudirektiivi I Lisa liigid: punakurk- ja jääkaur, laululuik, kirjuhahk, väikekoskel, samuti siin arvukalt talvitavad linnuliigid nagu kümnokk-luik, sõtkas, aul ja jääkoskel.

Materjal ja meetodika

Veelindude üldloendus püsivaatluskohtadest viidi läbi 2009.a., 19. ja 20. jaanuaril Leho Luigujõe, Andres Kuresoo, Monika Lauritsa, Arvo Kullapere, Rein Kuresoo ning Andrus Paasi poolt. Veelinnukogumite registreerimiseks kasutati GIS-põhist ranniku vaatlussektorite võrgustiku (Lisa 1). Täiendavalt fikseeriti jääolud ning meteoroloogilised andmed.

Nii nagu viimastel talvedel oli ka 2009.a. jaanuari keskel rannikumeri suures ulatuses jäävaba, mistõttu ei koondunud veelinnud suurtesse talvituskogumitesse, vaid olid rannikuvetes ühtlasemalt jaotunud. See seletab suhteliselt madala talvituvate veelindude arvu Loode-Saaremaa vetes.

Tulemused

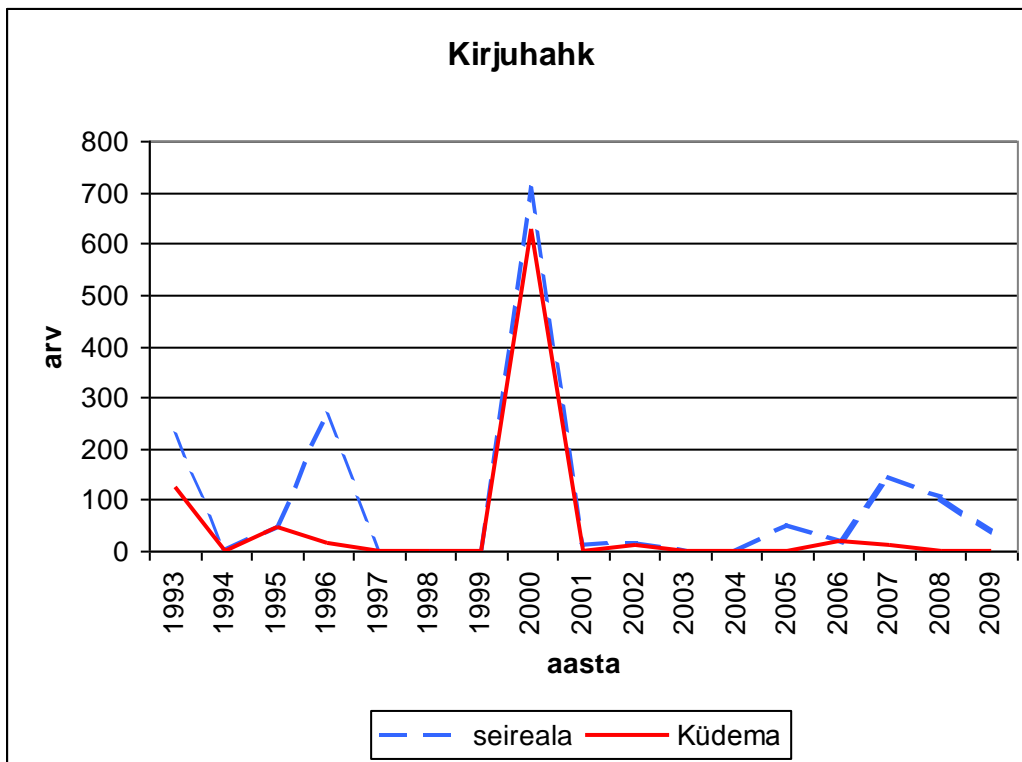
2009.a. kesktalvisel veelinnuloendusel registreeriti Küdema lahes (Ab22, Ab23) talvitas 13 liiki ja kogu seirealal (Ab21-Ab26) 20 liiki veelinde (Tabel 1). Kuna üks olulisemaid talvituspiirkondi - Küdema lahe siseosa (Ab22) oli jäätunud, siis enamus talvituvatest lindudest olid koondunud lahe suudmesse ning Varese sadama piirkonda. Küdema lahe kui talvitusala eripäraks on paljude kaitsekorralduslikult oluliste veelinnuliikide koondumine.

Tabel 1. Küdema lahes ja selle piirkonna akvatooriumis talvitavad veelinnud 2009.a. kesktalvise veelinnuloenduse põhjal.

Liik	Talvituvaid isendeid					Küdema Ab22 ja Ab23
	Loendussektorites				Kokku	
	Ab21	Ab22	Ab23	Ab26		
Järvekaur <i>Gavia arctica</i>				2	2	0
Hallpõsk-pütt <i>Podiceps griseigena</i>				1	1	0
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	1	2	1	2	6	3
Laululuik <i>Cygnus cygnus</i>		3	2	6	11	5
Kühmnokk-luik <i>Cygnus olor</i>	1	6	2	300	309	8
Sinikael-part <i>Anas platyrhynchos</i>	25	63	26	12	126	89
Aul <i>Clangula hyemalis</i>	30	6	30	300	366	36
Sõtkas <i>Bucephala clangula</i>	12	6	30	125	173	36
Tõmmuvaeras <i>Melanitta fusca</i>				12	12	0
Mustvaeras <i>Melanitta nigra</i>				40	40	0
Tuttvart <i>Aythya fuligula</i>				26	26	0
Merivart <i>Aythya marila</i>		4			4	4
Rohukoskel <i>Mergus serrator</i>	1	4	3	29	37	7
Jääkoskel <i>Mergus mergus</i>	3	14	55	46	118	69
Kirjuhahk <i>Polysticta stelleri</i>	40				40	0
Höbekajakas <i>Larus argentatus</i>	3	45	52	16	116	97
Kalakajakas <i>Larus canus</i>	2	25	37	17	81	62
Merikajakas <i>Larus marinus</i>	1	1	1	2	5	2
Lauk <i>Fulica atra</i>		5			5	5
Merikotkas <i>Haliaetus albicilla</i>	1			3	4	0
Kokku	120	184	239	937	1480	423

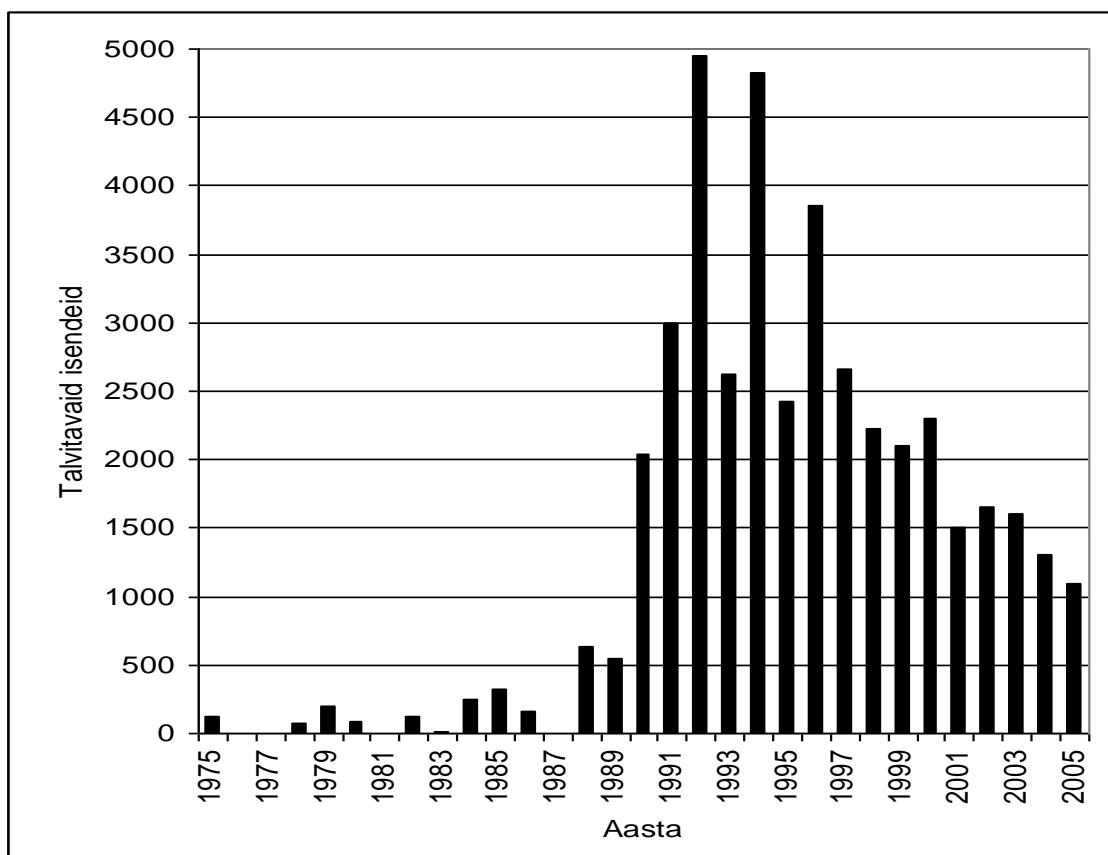
Kirjuhahk

Kirjuhaha põhilisteks talvituspaikadeks (võtmealadeks) Eestis on jätkuvalt Uudepanga laht koos Harilaiuga ning Vilsandi saare akvatoorium. Küdema laht koos Ninase Pangaga on olnud tähtsuset kolmas talvitamisala Eestis. Kesktalvise loenduse (jaanuaris) andmetel on kirjuhaha arvukus Küdema piirkonnas suhteliselt kõikuv (Joonis 1). Hilistalvel (veebruari-märtsis) on Küdema-Ninase piirkonnal liigi toitumisalana suurem roll – liigi kõrgarvukuse perioodidel on siin registreeritud kuni 2000 isendit.



Joonis 1. Kirjuhaha *Polysticta stelleri* arvukus seirealal ja kitsamalt Küdema lahes veelindude kesktalvise loenduse põhjal.

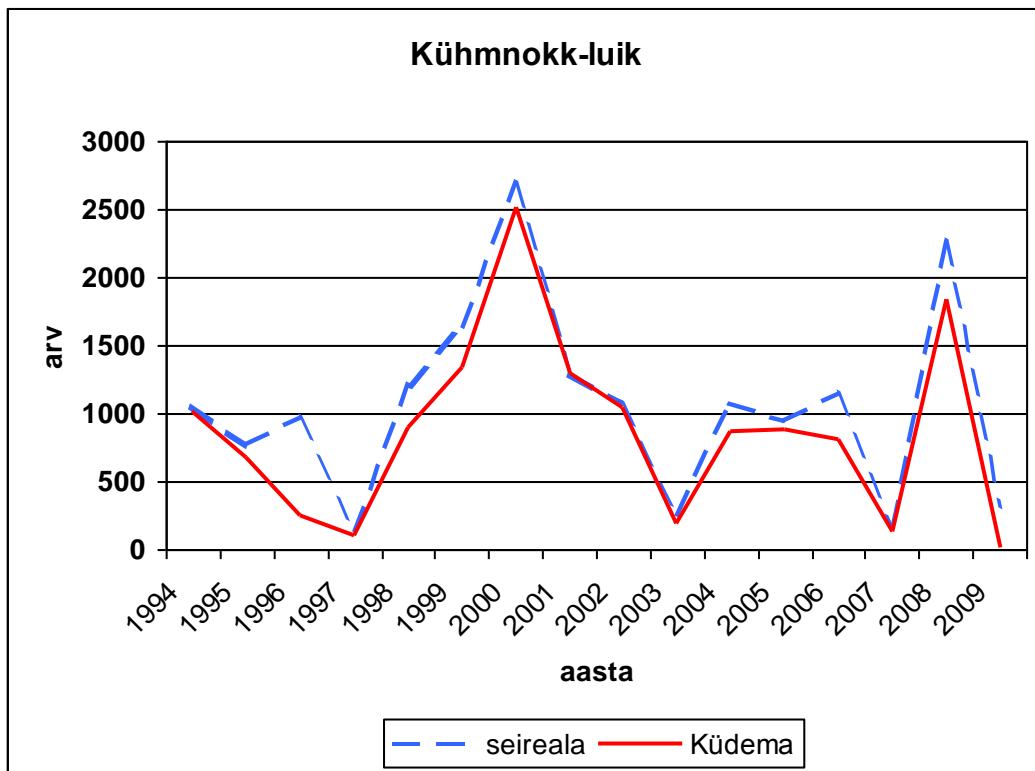
Kirjuhahk on regulaarset Eesti vetes talvitanud vähemalt alates 1975.a., kuid plahvatuslik arvukuse tõus leidis aset soojade talvede perioodil alates 1987/1988.a (Joonis 2). Kirjuhaha kõrgarvukus oli Eestis 1990.a. I poolel (perioodil 1991-95 talvitas keskmiselt 3570 isendit), arvukus hakkas vähenema 1990.a. II poolel (perioodil 1996-2000 keskmiselt 2630 is.) ja viimasel viiel aastal on püsinud madalal tasemel (keskmiselt 1510 isendit). Talvitavate kirjuhahkade arvukus on kahanenud kõikjal Lääne- ja Põhjamere talvitusaladel (alates 1995.a. tervikuna 65%, sealhulgas kõige drastilisemalt Leedu vetes – 90 %).



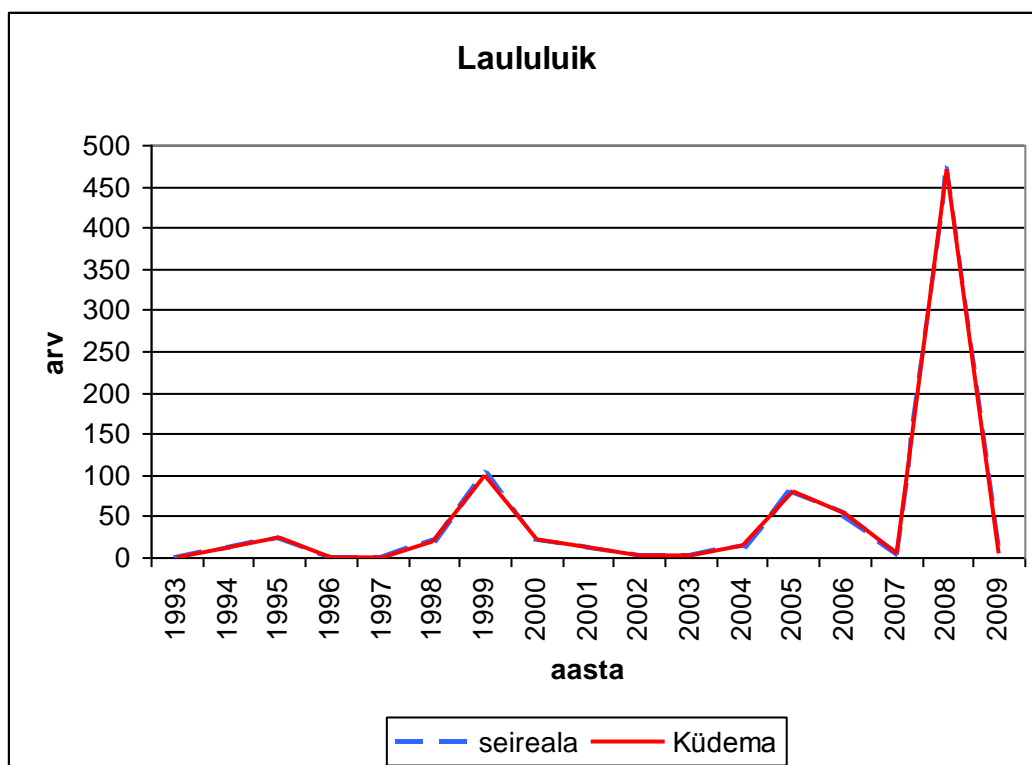
Joonis 2. Talvitavate kirjuhakkade arvukus Eestis perioodil 1975-2005 (maksimaalne arvukus jaanuaris-märtsis).

Kühmnokk-luik ja laululuik

Küdema laht on jätkuvalt üks tähtsamatest luikede talvitusalaadest Eestis. Joonistel 3-4 on esitatud luikede arvukuse muutused perioodil 1993-2009.a. Luikede madala arvukuse tavapõhjuseks on Küdema lahe madalaveelise lõunasopi jäätumine (1997, 2003 ja 2009.a.). 2008.a. talv oma pehmusega oli ülisoodne talvituvatele luikedele ning see kajastus ka Küdema lahe luikede arvukuses. Laululuigele oli see rekordaasta nii Eestis kui ka Küdema lahel (Joonis 4).



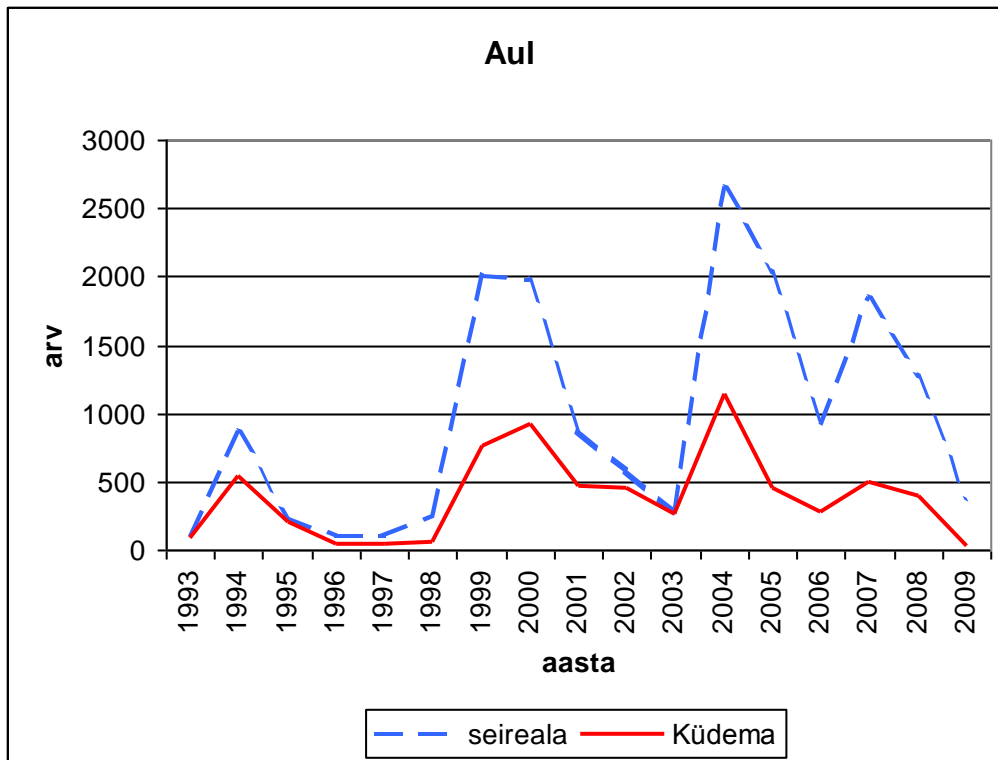
Joonis 3. Kühmnokk-luige *Cygnus olor* arvukus seirealal ja Küdema lahes veelindude kesktalvise loenduse põhjal.



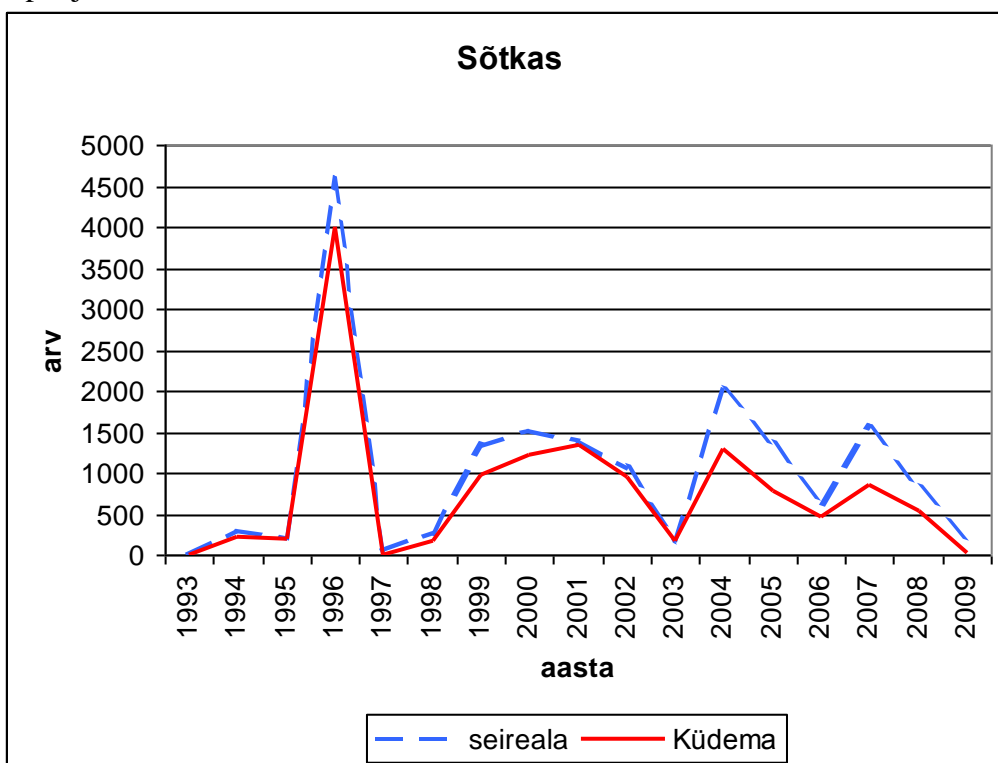
Joonis 4. Lauluiluige *Cygnus cygnus* arvukus seirealal ja Küdema lahes veelindude kesktalvise loenduse põhjal.

Aul ja sõtkas

Aul on piirkonna arvukaim talvitaja avamerel, sõtkas Küdema lahes ning rannikumeres.



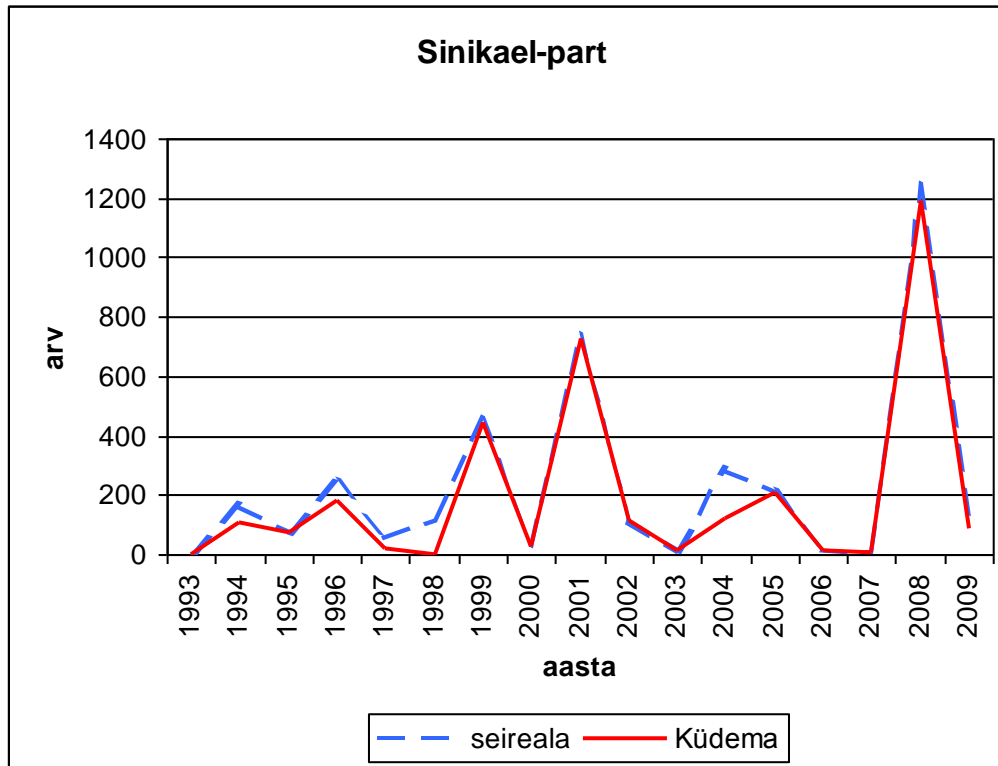
Joonis 5. Auli *Clangula hyemalis* arvukus seirealal ja Küdema lahes veelindude kesktalvise loenduse põhjal.



Joonis 6. Sõtkas *Bucephala clangula* arvukus seirealal ja Küdema lahes veelindude kesktalvise loenduse põhjal.

Sinikael-part

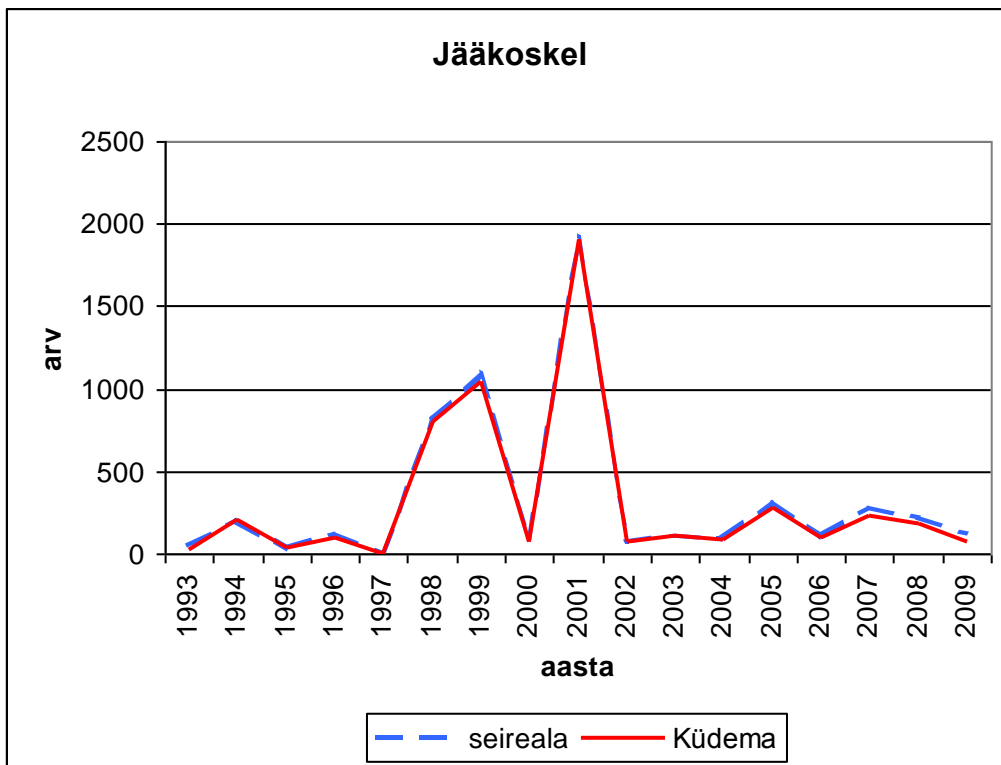
Talvitusalaad paiknevad valdavalt Küdema lahe lõunaosas kus liik seltsib sageli luikedega. Arvukuse kõikumine on sõltuv suuresti jääoludest, mis on omane kõigile ujupartidele. Kuna 2008.a. jaanuaris oli lahe lõunaosa pikalt jäävaba, siis talvitus seal ka rekordarvuliselt sinikael-parte. 2009.a. oli seevastu jääoludest tingitud sinikaelade arv väga väike (Joonis 7).



Joonis 7. Sinikael-pardi *Anas platyrhynchos* arvukus seirealal ja Küdema lahes veelindude kesktalvise loenduse põhjal.

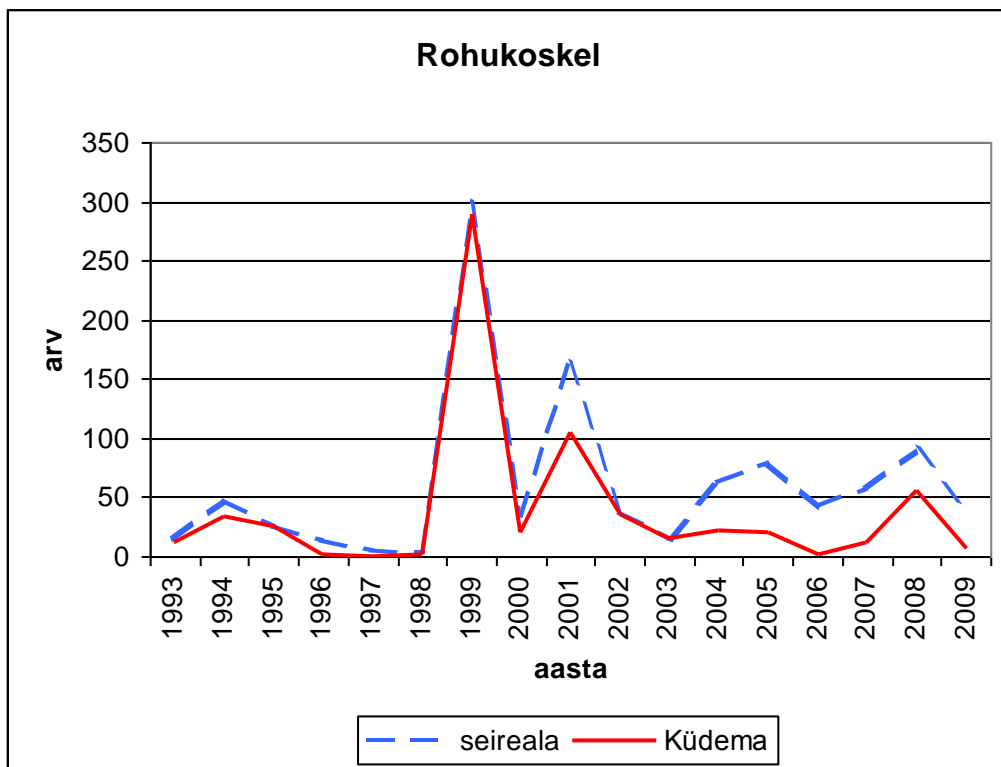
Jää- ja rohukoskel

Jääkosklad talvitusid 2009.a. suhteliselt ühtlaselt kogu seireala piires. Arvukuse suur eriaastaline kõikumine (Joonis 8) on nähtavasti seotud saakloomade (väikesemõõdulised kalad) arvukusega, vähem sõltub see ilmastikuoludest.



Joonis 8. Jääkoskla *Mergus merganser* arvukus seirealal ja Küdema lahes veelindude kesktalvise loenduse põhjal.

Sarnaselt jääkosklale esineb ka rohukosklal suur eriaastaline arvukuse kõikumine (Joonis 9).

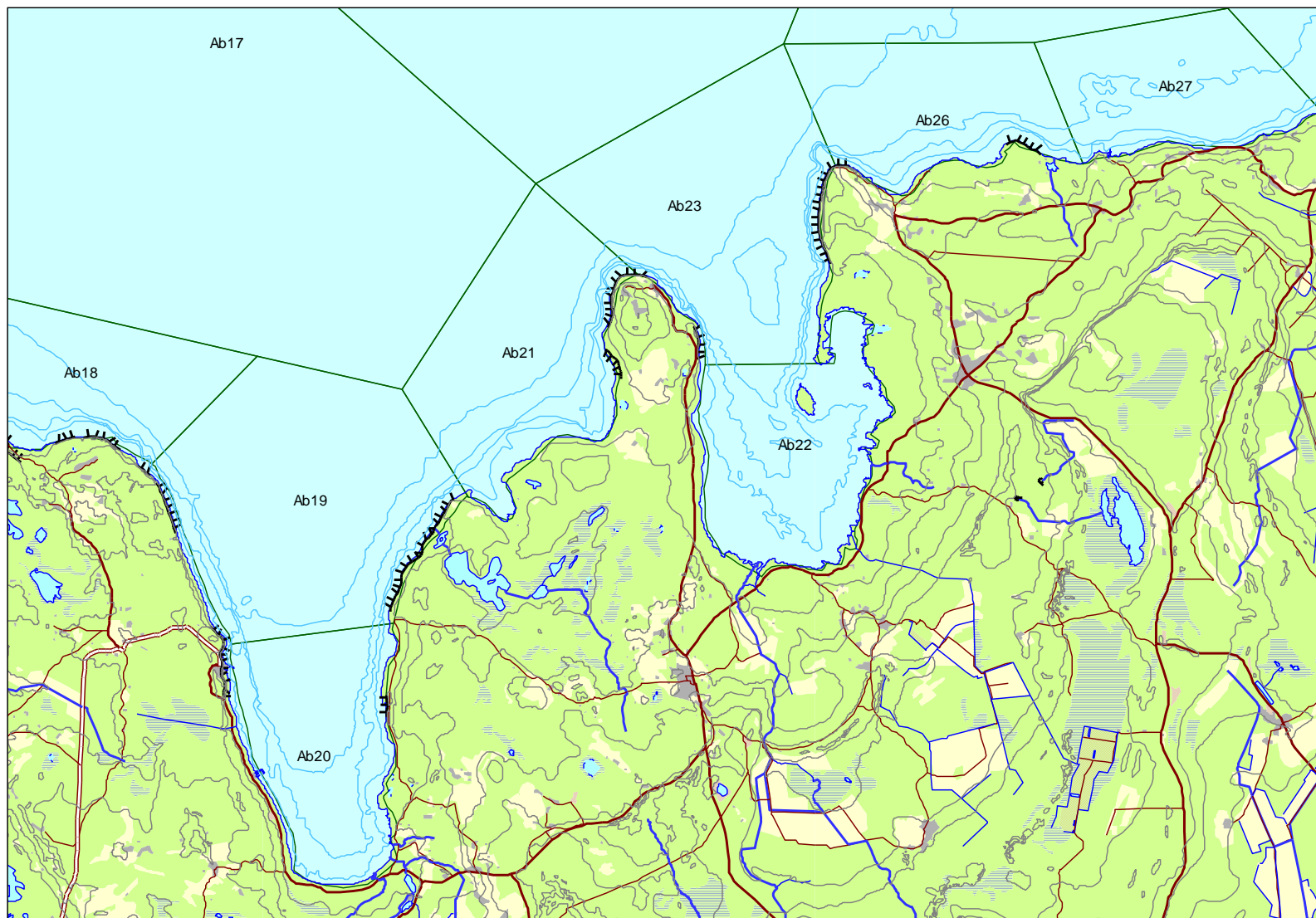


Joonis 9. Rohukoskla *Mergus serrator* arvukus seirealal ja Küdema lahes veelindude kesktalvise loenduse põhjal.

Kirjandus

Pehlak, H., Lõhmus, A., Kuresoo, A. & Luigujõe, L. 2006. Land-based census of wintering waterfowl: reliability and conservation implications. *Waterbirds* 29: 76-80.

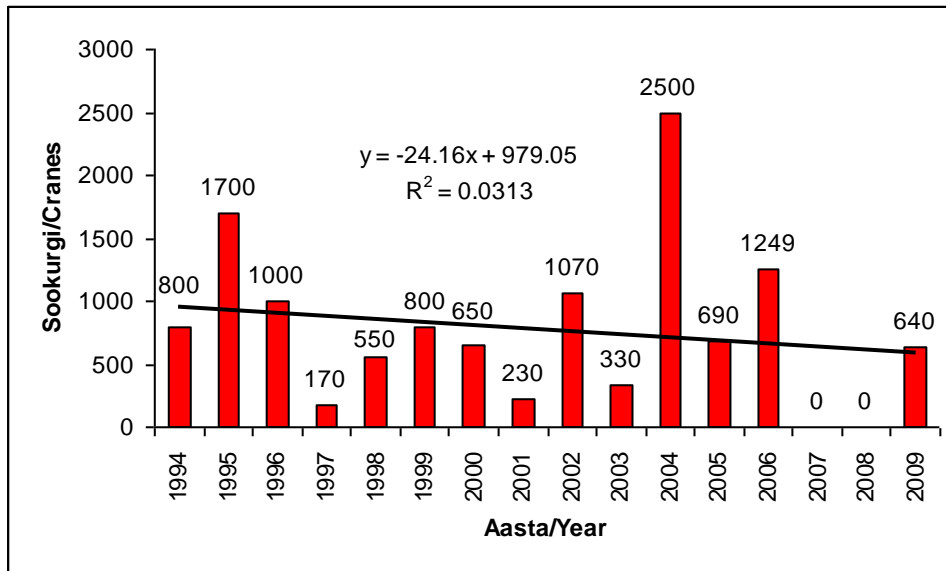
LISA 1. Vaatlussektorite paiknemine seirealal (Ab21, Ab22, Ab23, Ab26).



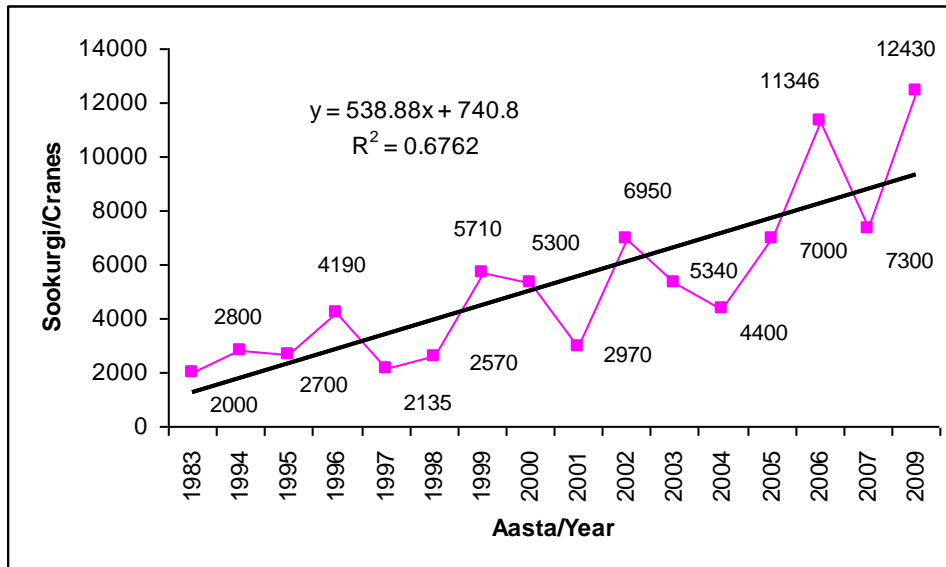
Sookure loendus

Aivar Leito

Sügisrändel peatuvate sookurgede arvukus on Küdema lähel septembriloenduste andmetel kõikunud vahemikus 0–2500 isendit (joonis 1). Arvukus on suurtes piirides varieerunud, selget muutustrendi ei eristu. Saaremaal tervikuna on sügisel peatuvate sookurgede arvukus aga selgelt suurenenud (joonis 2). Sadama opereerimine peatuvaid (ööbivaid) sookurgi Küdema lähel oluliselt ei mõjuta.



Joonis 1. Sookurgede septembriloendustulemused Küdema lähel 1994-2009 (n = 16).

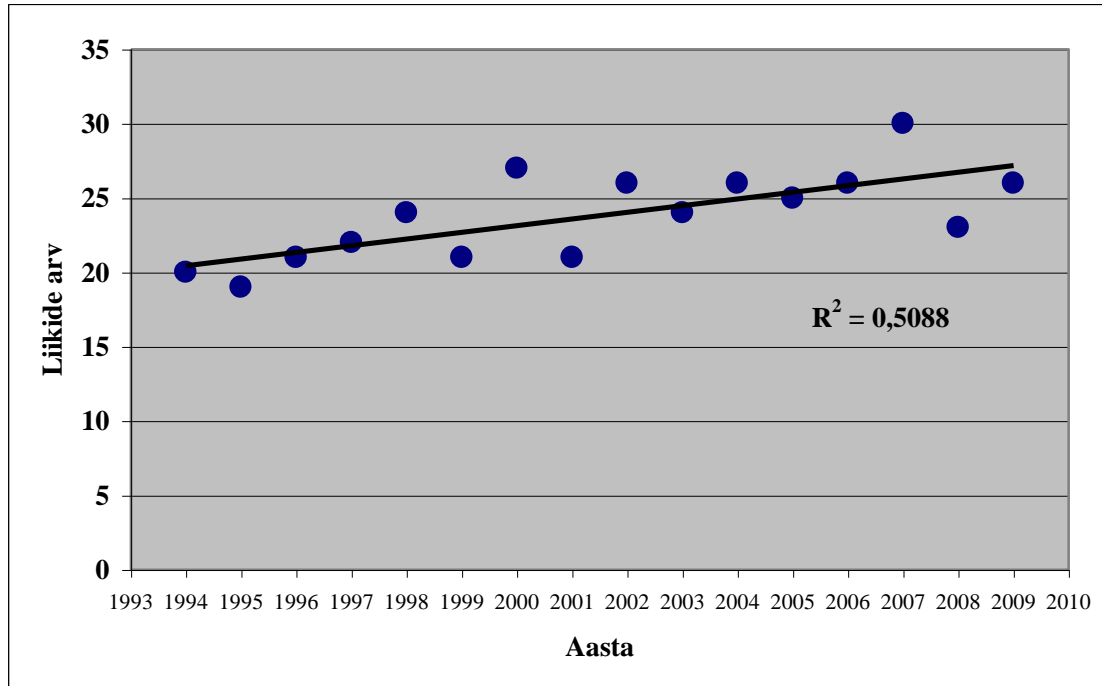


Joonis 2. Sookurgede septembriloendustulemused Saaremaal ja Muhus 1983-2009 (n = 16).

Laidu saare haudelinnustiku seire

Maarja Nõmm

Laidu saarel loendati 2009. aastal pesitsemas 131 paari linde 26 liigist. Üldarvukus oli kogu vaatlusrea (1994-2009) väiksem. Pesitsevate liikide arv oli mõnevõrra suurem kui vaatlusrea keskmine (24 liiki; joonis 1). Arvukamad liigid olid merikajakas (20 paari), randtiir (17), valgepõsk-lagle (10) ja hõbekajakas (9).

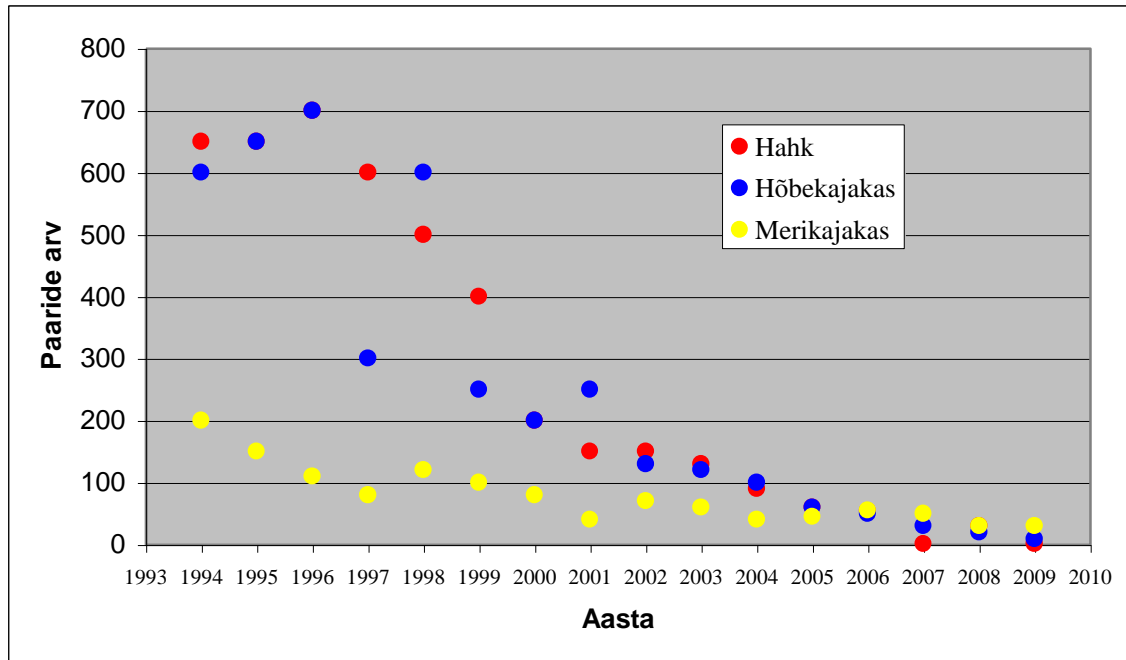


Joonis 1. Laidu saarel pesitsevate liikide arv.

Laidu saarel on perioodil 1994-2009 registreeritud 47 haudelinnuliiki 3 seltsist (hanelisi 12, kurvitsalisi 15 ja värvulisi 20). Vee- ja rannikulinde (hanelisi ja kurvitsalisi) on saarel pesitsenud kokku 27 liiki. Arvukamad liigid on olnud hahk ja hõbekajakas (kuni 700 paari) ning merikajakas (kuni 200 paari). Põhilise osa liikide arvu kasvust (joonis 1) on andnud värvulised, põhiosa üldarvukuse langustrendist annavad hahk, hõbekajakas ja merikajakas (joonis 2). **Haudepaaride koguarv on seireperioodi jooksul vähenenud ligi 10 korda** (1996. aastal 1590 paari, millest on tänaseks alles 131 paari).

Ranniku- ja veelindude vähene arvukas tulenes 2009. aastal ennekõike kisklusest (pesarüüste), mille põhjustasid peamiselt laiul elavad rebased (loenduse ajal nähti rebase kutsikat), kuid ka merikotkad ja varesed. Nii olid enamus leitud kajaka pesadest tühjad, ühtegi lagle pesa ei õnnestunudki leida. Ainuke leitud haha pesa oli samuti rüüstatud.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et Saaremaa sadama ehitamine ja opereerimine ei ole Laidu saare haudelinnustikku olulisel määral mõjutanud. Muutuste põhjuseks on pigem erinevate liikide pikaajalised arvukuse muutused ja kiskluse suurenemine.



Joonis 2. Arvukamate linnuliikide arvukus Laidu saarel perioodil 1994-2009.

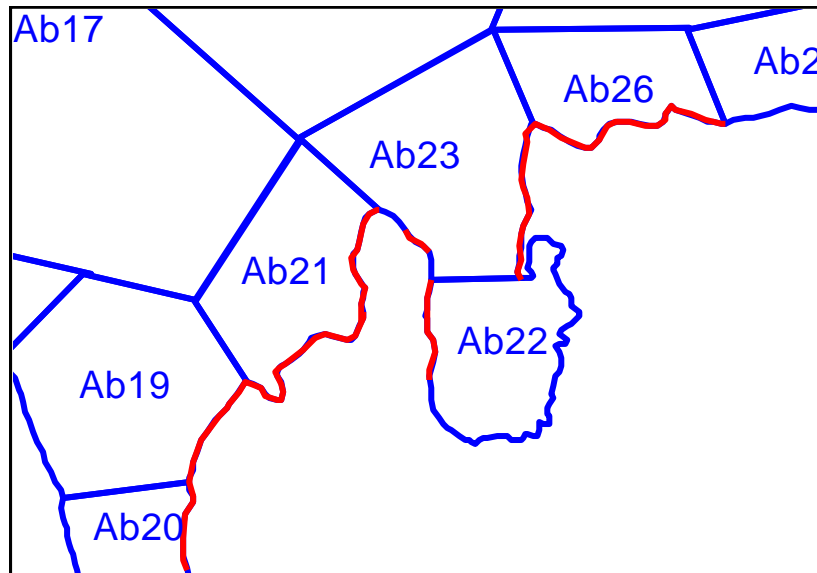
Randa uhutud lindude loendus.

Maarja Nõmm

Randa uhutud lindude loendus (RULL) on Eesti Ornitoloogiaühingu eestvõttel riikliku eluslooduse ja maastike seire allprogrammina käigus alates 1996. aastast. RULL on laialt kasutatav uurimis- ja jälgimismeetod, mille peamisteks eesmärkideks on merelindude suremuse ning õlireostuse ja õliga saastunud lindude esinemissageduse jälgimine.

Randa uhutud linde loendatakse jalgsi, liikudes piki veepiiri või tormide poolt randa kuhjatud adruvalle, leidmaks võimalikult palju randa uhutud linde või nende jäänuseid. Leitud lindude puhul registreeritakse leidmise aeg, koht, võimalusel linnu sugu, vanus, saastumus õliga (sulestiku määrdumise osatähtsus). Lisaks hinnatakse leitud linnu või kehaosade vanus (värske, üsna värske, üsna vana, vana). Linnud või nende kehaosad määratakse kohapeal või hiljem sulekogude abil. Rannikul määratakse ka selle tüüp (liiva- või kiviklibuga kaetud rand, rand suuremate kividega, roostik või muu biotoop), sest sellest sõltub hukkunud lindude leidmise tõenäosus. Juhul kui rannal esineb masuudi või muude naftasaaduste reostust, registreeritakse selle asukoht, hinnatakse ulatust ja ligikaudset hulka liitrites.

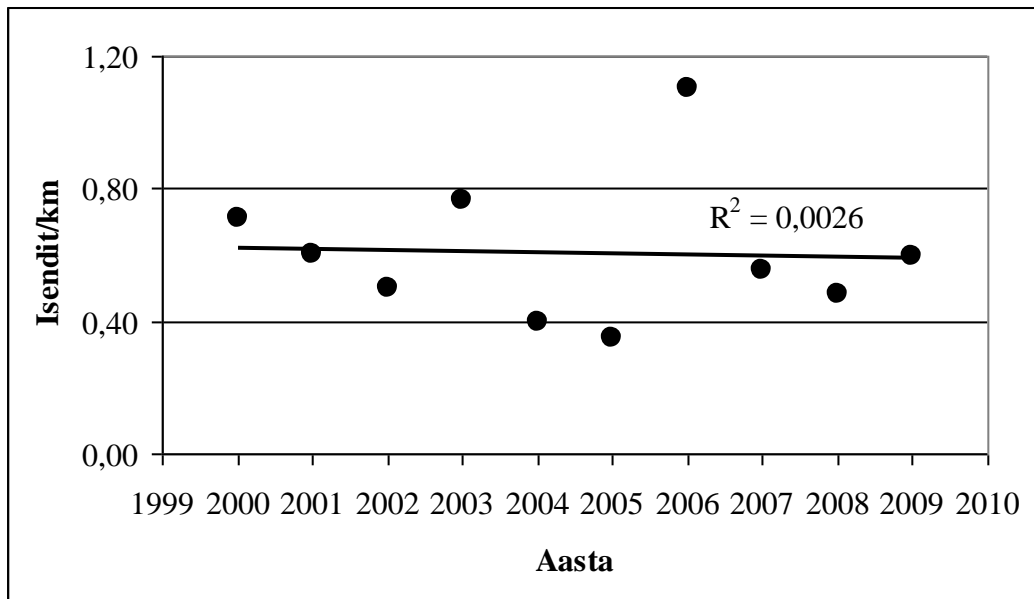
Süvasadama mõju selgitamiseks tehti 2009. a. randa uhutud lindude loendusi 34,2 rannikukilomeetril Abula külast Varese sadamani. Loendusala rannik jaguneb kuueks meresektoriks: Ab20, Ab19, Ab21, Ab22, Ab23 ja Ab26 (joonise 1). Küdema lahe siselahte ei loendata ranniku sobimatuse tõttu (madalatel rohustunud või roostunud randadelt ei ole võimalik hukkunud linde reeglina üles leida).



Joonis 1. Loendusala (punane) paiknemine Tagalahe ja Küdema lahe rannikul.

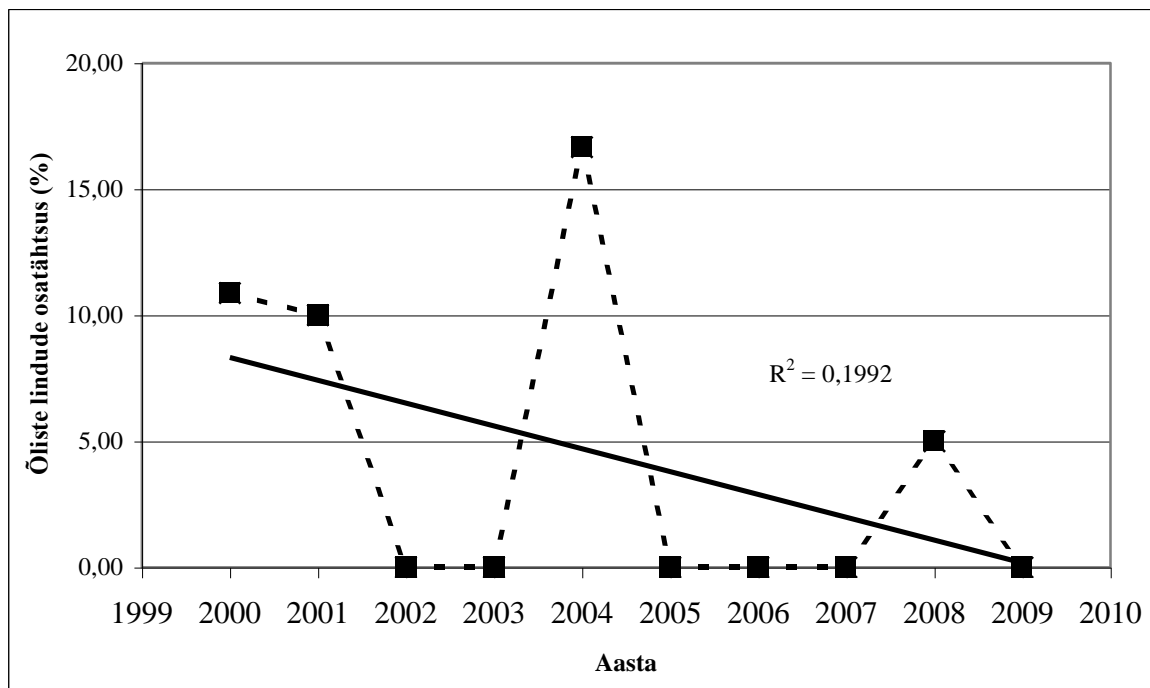
Loenduste arvud on sektorite kaupa järgmised: Ab19 2 loendust, Ab20 2, Ab21 2, Ab22 1, Ab23 läänepoolne rand 1, Ab23 idapoolne rand 8 ja Ab26 9 loendust. Loendustel osalesid lisaks ülevaate koostajale Raul Melsas ja Rein Nellis.

Loendussektoritest leiti aasta jooksul 111 lindu, keskmiselt 0,95 lindu/km, mida on seireala pikajalisest keskmisest rohkem – 0,6 lindu/km. Kevadloenduste käigus leitud lindude tihedus on pikajaliselt stabiilne (joonis 2), kuigi aastati fluktuueeruv.



Joonis 2. Kevadloendustel sadama seirealalt leitud hukkunud lindude leiutihedused.

Õlireostuse tagajärjel hukkunud linde leiti kolm – kaks kalakajakat ja tõmmuvaeras. Kõik linnud leiti **talvise** loenduse käigus (01.02.2009) sektorist Ab26. Õlireostuse tagajärjel hukkunud lindude osatähtsus kõigist leitud lindudest on 2,7%, mida on ligi 2 korda vähem kui eelmisel aastal (5%). Kevadloenduste käigus õliseid linde ei leitud (joonis 3).



Joonis 3. Õliga määratud veelindude osatähtsus sadama seirealal kevadloendustel.

Arvukamalt leiti järgmiste liikide esindajaid: aul 18 is, naerukajakas 16 is, kalakajakas 9 is, sinikael-part 8 is, luiged ja mustvaeras 6 is, hõbekajakas 4 is, sõtkas 3 is. Vähearvukatest liikidest esinesid punakurk-kaur, pütid ja mustlagle kahe isendina ning krüüsel ühe isendina. Kirjuhahku 2009. a. ei leitud (2008. a. leiti 2 isendit, kellest üks oli õline).

Kuna Loode-Saaremaa on oluline talvitusala globaalselt ohustatud kirjuhahale, tuleb antud piirkonnas kindlasti jätkata lindude suremuse ja selle põhjuste jälgimist randa uhitud lindude loenduste kaudu.

Käesoleva kokkuvõtte tulemused ei viita Saaremaa sadamale, kui lindude hukkumise põhjustajale Küdema lahe piirkonnas. Edaspidi võib sadama kasutamisega kaasneda muidugi suurem oht, kuid senise madal kasutamiskoormuse juures on naftasaaduste merre sattumine vähetõenäoline.