

KÕPU POOLSAARE ÜMBRUSE MEREALA INVENTEERIMINE

Linnustiku-uuringud.

Lõpparuanne

Töövõtuleping nr J/11/2011

Koostanud: Margus Ellermaa

Eesti Ornitoloogiaühing

November 2011

Kõpu poolsaare läänetipu linnustiku uuring 2011. aastal

Sissejuhatus

Mööda Eesti põhjarannikut rändab märkimisväärselt palju Ida-Euroopa ja Lääne-Siberi taiga- ja tundravööndites pesitsevaid partlasi, kajakalisi ja kahlajaid – nii sügiseti kui kevadeti. Pesitsusalad hõlmavad muuhulgas Jamali (2000 km Soome lahest ida poole) ja Taimõri (3000 km Soome lahest) poolsaari. Seal pesitsevad rändlinnud suunduvad talvituma peamiselt Läänemere kesk- ning lõunaosadesse, Taani väinadesse ja Waddeni merele ning mujale Põhjamere ümbrusesse. Mitmed liigid, näiteks paljud kurvitsad ja tiirud lähevad veelgi kaugemale, mh. Lääne-Aafrikasse.

Eelmainitud alasid ühendavate rändeteede tähtsaimad lennutrajektoride (lennukoridoride) koondumiskohad hõlmavad Loode-Euroopas Soome lahe kaldaid, Norra rannikut Põhja-Jäämerest Põhjamereni, Botnia lahe mõlemaid kaldaid, Läänemere suuremate saarte rannikuid ja väinasid (nt. Gotland ja Eesti lääneosa rannik) ja mõningaid suuremate jõgede orgusid Venemaal (Mustale merele suunduv ränne). Teatud osa rändest kulgeb hajusalt üle mandrite (eriti öösel) või koondub aeg-ajalt suuremate siseveekogude äärde. Mida kõrgemal ränne kulgeb, seda vähem linnud koonduvad geograafilistele juhtjoontele lendama. Eriti kurvitsatel tõuseb ränne tavaliselt kõrgele ja pole visuaalselt vaadeldav.

Käesolev aruanne annab ülevaate 2011. aastal teostatud rändlindude loendustest Hiiumaal, Kõpu poolsaare läänetipus. Lähteülesanne sisaldas uuringu teostamist 70 päeva jooksul, jaotades need aasta peale erinevateks perioodideks.

Uurimisala ja meetodid

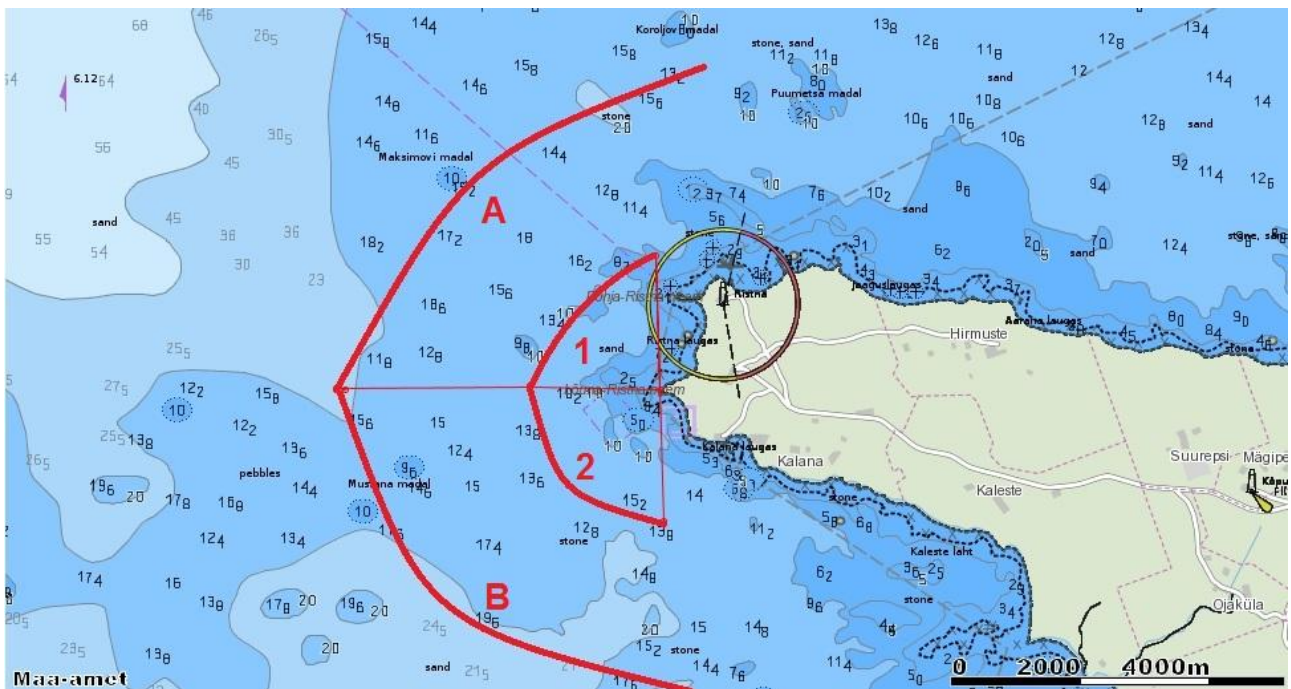
Lindude seire teostati Kõpu poolsaare läänetipus, Ristnas. Statsionaarne veelindude rändevaatluspunkt on ära toodud joonisel 1 (punane täpp). Lisaks hinnati regulaarselt neeme tipus asetseval poollooduslikul niidualal peatuvate või territoriaalsete värvuliste arvukust (umbes 22 hektariline ala, joonis 1). Rändevaatluste kõrvalt loendati ka merel peatuvaid veelinde (joonis 2).

Vaatluspunktist vaadatuna oli mere horisont hinnanguliselt 5-6 km kaugusel ehk hea nähtavuse ja peegelsileda merepinna korral vees ujuvad linnud või veepinda mööda lendavad linnud jäänuks kaugemal horisondi taha. Maa suunas (idakaared) puud varjasid vaateala nii, et vaatluspunktist mõõdetuna umbes alla 15 kraadi kõrgusel lendavad linnud üle kilomeetri kauguselt enam kätte ei paistnud. Kõpu poolsaare tähtsus maalindude rände juhtjoonena ja veelindude ületuste osas tulekski selgitada mujal, näiteks Kõpu majaka juures.

Joonis 1. Vaatluspunkt (punane täpp) ja regulaarne maalindude loendusala (punane ristkülik).



Joonis 2. Peatuvate veelindude loendussektorid merekaardile paigutatuna. Sisemine sektor on kuni 2 kilomeetrit ja välimine 2-5 kilomeetrit.



Välitöid tehti kokku 72 erineval kuupäeval, vahemikus 31. märts – 12.oktoober 2011. Kevadperioodil teostati rändlindude loendusi 31.3–6.4 ja 2.5–21.5, mil linde vaadeldi 222 tundi, keskmiselt 8,2 tundi päevas. Sügisrännet seirati kolme perioodi vältel: 20.7–3.8, 26.8–4.9 ning 23.9–12.10, kokku 45 erineval kuupäeval. Vaatlusaega oli sügisel kumulatiivselt 353 tundi, keskmiselt 7,8 tundi päevas. Rändeloendusi teostati hommikuti päikesetõusust järgneva 4 tunni jooksul (hommikune standard) ja õhtuti päikeseloojangule eelneva 2 tunni jooksul. Hea rände korral tehti loendusi nii kaua kui "head" rännet antud päeval jätkus. Tiheda udu korral loendusi ei tehtud (nähtavat rännet polnud). Peatuvate lindude arv püüti hinnata kord päevas tuulevaiksetel hetkedel. Ristna väga tuuliste olude tõttu see eesmärk saavutati sisemise loendussektori puhul vaid 35 päeval ja välimise loendussektori puhul vaid 7 päeval (sektorid: joonis 2).

Loendustel asetati põhiorhk rändajate liigilise arvukuse väljaselgitamisele. Vanuselise ja soolise koosseisu selgitamine polnud prioriteet. Esmaselt loendatavad liigid (= projektiliigid) olid kõik veelinnud ehk luigid, haned, lagled, pardid, kaurid, pütid, kormoran, alklased ning lisaks kahlajad ja kajakalised. Inglise keeles neid kutsutakse üldnimega "*waterbirds*". Ka kõik nähtud maalinnud registreeriti, kuid intensiivse partlaste rände korral ei jõutud neile erilist tähelepanu pöörata. Lisaks hõbekajaka rännet ei registreeritud sügise lõpp-perioodil. Rändepunktist mööduvad projektiliigid eraldati kahte kategooriasse: maad ületanud ja ainult mere kohal lennanud.

Välitöid teostasid Juho Könnönen, Esko Gustafsson, Veijo Peltola, Asko Suoranta, Jukka Salokangas, Johannes Hänninen, Andrea Maier, Tarvo Valker, Markus Lampinen, Timo Pettay, Markus Lampinen ja Margus Ellermaa. Viimane oli ühtlasi ka välitööde koordinaator.

Rändedünaamika ja hooaja iseärasused

Seire jooksul kohati rändel 83 projektiliiki, kokku 1,37 miljonit isendit. Lisaks kohati 120 liiki maalinde. Töö tellija poolt antud piirang vaatluspäevade arvus (70) välistas rändedünaamika täpse pildi selgitamise. Selleks oleks olnud vaja miinimumina 70 vaatluspäeva kevadel ja 130 vaatluspäeva sügisel. Ristnast pole varem ka ühtegi põhjalikku seire tööd avaldatud, et selle hooaja iseärasusi täpsemalt tuvastada. Umbkaudse referentsina funktsioneerivad siiski Leito (2008) ja Viron lintuseura (Pettay jt. 2004) andmed. Lisareferentsina olid kasutada projektivälised võrdlusvaatlused Põõsaspea neemelt (90 km Ristnast) ja Vormsi põhjatipust (70 km) 2011. aasta oktoobri algusest. Teisest küljest, arktilise rände dünaamika tuntakse Põhja-Läänemerel siiski üldisel tasemel suhteliselt hästi, eriti Soome lahe ja kevadsesooni osas (mh. Bergman & Donner 1964, Kontiokorpi 1993, Pettay 1996, Blomdahl jt. 2001, Elleström jt. 2002, Ellermaa & Pettay 2006, Hario jt. 2009, Leito 2009, Ellermaa jt. 2010).

Kevadränne

Ränne oli täies hoos juba uuringu esimesel päeval, 31.3. Arktilised pardid ehk mustvaeras *Melanitta nigra* ja aul *Clangula hyemalis* alustasid massilise, kümneid tuhandeid isendeid hõlmava rändega aprilli alguses (3. aprill). Need linnud saabusid selgelt Eesti territoriaalvetesse 3–4 nädalaks peatuma ehk koguma rasvavarusid pikaks rändeks Põhja-Venemaale. Palju vähem koguneb arktilisi partlasi kevaditi peatuma Soome rannikule (Ellermaa 2011, Leivo jt. 2002). Soome lahe idaosas arktilisi partlasi ei nähta rändel märkimisväärselt enne aprilli viimaseid päevi või mai algust. Näiteks oli kevadel 2011 Soome lahe idaosas esimene üle 100 isendiline mustvaera rändepäev alles 26.4. Aulil vastav rändepäev oli alles 5.5 (Kymenlaakso linnuklubi

2011). Ristna tipust vaadeldavale merealale oli kogunenud mai alguse vaatlusperioodiks juba tuhandeid vaeraid, kes valmistusid kõige raskemale rände-etapile ehk Venemaa maismaa ületusele stardiks. Arktilise rände varasem algus Eesti Lääne rannikul Soome lahega võrreldes on olnud iseenesest teada juba varasemate aastate põhjal. Soome lahe idaosas Soome rannikul nähakse tõenäoliselt just Ristnast mööduvat rännet, sest rände liigiline ja arvuline koosseis on väga sarnane Ristnaga võrreles (Pettay 1996, aasta 2011 osas M. Leivo ja M. Hario kirjalikud teated). Virtsus nähtav kevadränne erineb juba selgelt Soome lahe idaosas Soome rannikul täheldatavast rändest. Näiteks punakurk-kauri, tõmmuvaera ja merivardi rändenumbrid on Virtsus regulaarselt suurusklassides kõrgemad läänepoolsema rändeteega võrreldes (nt. Pettay 1996, Pettay jt. 2004, Leito 2009).

Kevadrändel tuvastati projektiliike Ristnas rändel kokku 0,83 miljonit isendit. Võttes arvesse enamiku aprillikuu ja mai viimaste päevade katmatust vaatlustega, võib hinnata rände mastaabiks umbes 1–1,2 miljonit isendit (projektiliigid). Arvukaimad rändajad olid kevadel ootuspäraselt mustvaeras (0,57 miljonit) ja aul (0,19 miljonit). Globaalselt ohustatud kirjuhahkaid *Polysticta stelleri* kohati rändel 619 isendit, mis on umbes 60 % Saaremaa 2011.a. kevadtalve populatsioonist (A. Kuresoo kirjalik teade). Kevadrände osas jäi tõenäoliselt hõlmamata teatud osa kurvitsate, ujupartide, kosklate, mustvaera ja kajakate rändest ning kindlasti suurim osa mustlagle rändest. Üksikvaatlusena võib esile tõsta ohustatud niidurüdi möödalennu 3. aprillil kagu poole.

Maismaalindude ränne ei koondunud kevadel eriliselt vaatlusalale – vähemalt visuaalselt vaadeldavas kõrguses, mis jääb värvulistel alla 200 meetri. Siiski kogus vaatlusperioodi alguses uduste ja vihmaste ilmadega neeme tipp Eesti mastaabis märkimisväärselt suurel arvul peatuvaid metskurvitsaid, rästaid, vintlasi, punarindasid ja palju teisi värvulisi. Märkimisväärsim kevadine värvuliste kogum oli 30 paikset nõmmelõokest 3. aprillil. Kõige tähtsam värvuliste peatusala oli kogu hooajal niiske, ajuti üleujutatud nõgu (joonis 3). Neeme tipu lähedusse tuli sobivate rändeilmadega tiirutama röövlindude, eriti viusid. Korruga oli näha isegi üle 10 viu, kes kas keerasid suuna tagasi idasse või siis läksid merele rändele. Suhteliselt tähtsaim koondumine oli karvasjalgi *Buteo lagopus*, keda kevadel kohati koguni 121 isendit vaatamata sellele, et liigi põhirändeaeg 7.-25.4. jäi vaatlustega täiesti katmata.

Kevadrändel peatuvate partlaste arv küündis kohe vaatlushooaja alguses üle 1000 isendi. 4. aprillil loendati juba muuhulgas 1580 peatuvat mustvaerast ja 890 auli. Kevadel olid ideaalsed peatuvate veelindude loendusilmad mai esimese poole tulevakaiksed päevad. Peatuvate veelindude arvus oligi sel ajal kulminatsioon. 6–7. mail oli loendusala ligi 20 000 paikset isendit (joonis 2). Peatujate arv langes pärast seda järk-järguliselt ja ala tühjeneb pea lõplikult viimase hea partide rändepäevaga 16. mail. Peatujate hulgas domineerisid ootuspäraselt merelise eluviisiga sukelpardid ehk mustvaeras, aul ja hakk. Paikseid kajakalisi oli parimatel kevadpäevadel maksimaalselt sadu.

Kevadrände üksikasjalik liigiline ja arvuline koosseis on ära toodud tabelites 1, 2 ja 3 (lisad).

Ööränne

Öörännet eraldi ei uuritud. Majutuskohas Kalanas tehti juhuvaatlusi mustvaera öörandest (mustvaeras häälitseb aktiivselt öörandel). 4–7. mail kuuldi öörandel kokku 13 mustvaera parve. Umbes pooled parvedest lendasid nii madalal, et tiivalöökide hääl oli kuulda (mustvaera tiivalöögid pole kuigi valjuhäälsed). Ka kesksuvel oli korra kuulda mustvaera öörande häält samas kohas.

Joonis 3. Värvulistele tähtsaimad peatusalad. Kagupoolsem ala sisaldas pidevalt niisket lohku, mis oli tähtis rändel peatuvatele putuktoidulistele lindudele (nt. punarind, kiurud, lõokesed).



Pesitsejad

Hooaja jooksul kogunes vaatlusalalt (joonis 1) andmeid ka pesitsejate kohta ehkki alal pesitsejaid ei kaardistatud süstemaatiliselt. Looduskaitsealset tähtsatest liikidest täheldati pesitsusterritooriumeid (PT) järgmistel liikidel: rukkirääk *Crex crex* 1 PT, väänkael 1 PT, nõmmelõoke *Lullula arborea* 2 PT-i ja punaselg-õgija *Lanius colurio* 8 PT-i. Viimasel liigil vähemalt 7 territooriumil lennuvõimestus pesakond. Punaselg-õgijale on ala väga esinduslik ja tuumikalal oli ainuüksi 2 hektarilisel alal 5 PT-i. Ala on näiliselt sobilik ka voot-pöösallinnule, kuid kindlat territooriumi ei tuvastatud. Ühte vana emaslinde kohati augusti alguses ja noort augusti lõpus, kes võisid olla ka rändel peatujad. Vaatlusajad ei katnud eriti selle hilise saabuja pesitsusaega. Ala pesitsejate hulka kuulusid lisaks lõopistrik (saagi ala, pesa väljaspool), raudkull, kodutuvi, metskurvits (3 nädalane poeg 26.8!), metskiur, suitsupääsuke, linavästrik, muustrastas, laulurastas, punarind, aed-pöösallind, väike-pöösallind, pruunselg-pöösallind, väike-lehelind, mets-lehelind, hall-kärbsenäpp, rasvatihane, põhjatihane, must-tihane, porr, kuldnokk, ronk (pesa väljaspool), hallvares, metsvint, kanepilind, rohevint, leevike ja talvike. Kevadel 4.-19.5 alal hoidis territooriumit ka randkiur *Anthus cervinus*, kuid pesitsusele miski ei viidanud. Uurimisala rannajoon oli kogu hooaja vältel merkikotkapaari saagiala.

Sügisränne

Projektiliike loendati sügisrändel kokku 0,55 miljonit isendit. Kõikidele sügisvaatlusperioodidele juhtus lindude rändes pikki pause ebasoodsa ilma tõttu, mistõttu sügisrände koguarvust saadi kevadest võib-olla alahindavam pilt: massilist rännet täheldati rändeteel vahetult enne ja pärast vaatlusperioode. Tõenäoliselt jäi kogusummast puudu märkimisväärselt mustvaeraid (arvukat rännet vaadeldi enne 20. juulit Tahkuna neemes) ja aule (tõenäoline arvukas ränne pärast 12. oktoobrit).

Ilm oli praktiliselt kõigi 45 sügisese vaatlupäevade jooksul tuuline, mistõttu sektoritest A ja B (joonis 2) ei saadud peatuvatest lindudest erilist head ülevaadet. Kevadega võrreldes peatuvaid partlasi

siiski massiliselt kindlasti ei esinenud. Põhiline peatuja oli rändel peatuv või sulgiv hahk, keda loendati maksimaalselt ligi 700 isendit (25.9). Sügiseti Hiiumaa rannikul massiliselt peatuval aulil (Leito 2008) oli põhiränne rändevaatlushooaja lõppedes alles algamas (12. oktoobrer) ja kogumeid polnud moodustunud vähemalt vaadeldava ala raames. Leito (2008) täheldas 2007. aasta sügisel auli suuri kogumeid Hiiumaa rannikul oktoobri lõpus. Erinevalt kevadest ei peatunud 2011. aasta sügisel mustvaeras suurtes kogustes uurimisalal. Isaste lindude põhirände ajal juuli lõpus olid vaeraid kindlasti kaugemal merel (> 2km), kuid pideva lainetuse tõttu ühtegi arvukust objektiivselt tuvastavat loendust ei suudetud teha. On tõenäoline, et mustvaera peatumine oli uurimisalal 2011. sügisel suhteliselt väikesearvuline ja lühiajaline. Pikemalt peatuvad mustvaerad saavad tõenäoliselt hiljem koos aulidega, kuid mustvaeraste arvukus jääb ka hilissügisel ja talvel uurimisalal tõenäoliselt väikeseks (vt. Leito 2008).

Neeme tippudes ja mujalgi randades peatus sügisel suurel arvul kajakaid: samaaegselt täheldati regulaarselt sadu, maksimaalset kuni 2000 peatujat. Arvukaim liik oli kalakajakas. Peatujad ei olnud päeviti samad linnud, vaid headel kajakate rändepäevadel osa lindudest saabus rändelt puhkama ja samas osa jätkas rännet (*turnover*). Tüüpiline oli kajakakogumi märgatav suurenemine päevasel ajal Põhja-Ristna ninal (vaatluspunktist 1,5 km põhja pool asetsev neem). Kajakamassist märgatav osa startis nõrga tuulega õhtutel suurtes gruppides öörandele edelasse, vahetult pärast päikese loojangut (eriti kalakajakas ja tõmmukajakas). Ööbivad kajakad lendasid lihtsalt lähedasele merealale vette ujuma. Paljud kajakad kasutasid ala ka toitumiseks, tuulistel päevadel lennati tüüpiliselt merel või lainete poolt uhutaval rannajoonel vastutuult, nokkides veepinnalt kalasid ja/või planktonit.

Maalindude ränne koondus sügisel Kõpu poolsaare lääne tippu rohkem kui kevadel. Sama on täheldanud varem ka Leito (2008). Neeme tipp koondab varasematel andmetel suhteliselt hästi invasioonilindude ja eriti tihaseliste rännet (Pettay jt. 2004; autori avaldamata andmed). Sügisel 2011 ei olnud praktiliselt märkimisväärset invasioonilindude liikumist, mistõttu nende arvukus oli Ristnas tagasihoidlik. Märgatavaim rändur oli rasvatihane (tuhandeid). Vaatluspunkti juures ületab maalindude rände kõrgus tihti tõenäoliselt visuaalse vaatluse piirid ning seetõttu juhtjoone tähtsust mõnevõrra alahinnatakse. Kõpu poolsaare tipp on ilmselt siiski oma suurusklassi võrra nõrgem maalindude rände koondumisala kui näiteks Puise neem, Lao neem või Sõrve Sääre.

Sügisrände liigiline ja arvuline koosseis on ära toodud täpsemini tabelites 1, 2 ja 3 (lisad).

Ristna kui linnuala kirjeldus, tähtsus ja esinduslikkus

Uurimisala tähtsust pesitsusalana käsitleti eespool. Ristna looduskaitseline väärtus põhineb siiski eelkõige veelindude koondumisel suhteliselt kitsale alale oma lennutrajektoril ning peatuvate merepartide ja kajakate suurele arvule.

Rände koondumine

Rände koondumisena mõeldakse siin rändlindude lennutrajektoride regulaarset kuhjumist kitsale alale, nõ. pudelikaela (inglise keeles „*bottle-neck site*“) – tavaliselt 1-10 kilomeetri laiuses. Sellised on tihti näiteks kitsad väinad, sirged mererannikulõigud või neeme tipud.

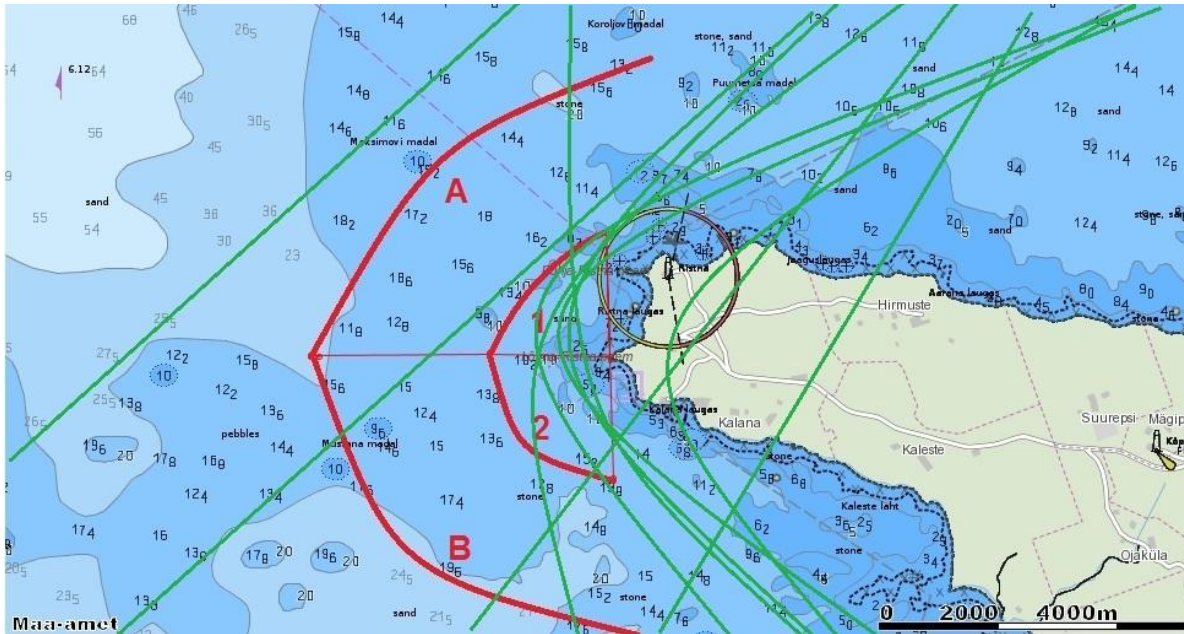
Ristna neem jääb kevaditi ja sügiseti rändeteele kust mööduvad peamiselt need veelinnud kes ei rända Riia lahe/Lääne-Eesti väinade kaudu või mööda Rootsi idarannikut. Neist Rootsi idaranniku rändetele puudutab peamiselt Põhja-Läänemere ja Fennoskandia sisemaa pesitejaid. Venemaa partlaste mass rändab Eesti rannikut mööda. Nende kolme selge veelinnude rände juhtjoone vahelisel alal on partlaste ränne selgelt hajusam, kuid teatud liikide osas on erandeid (nt. valgepõsk-lagle). Eesti ranniku rändekoridoris möödub Ristnast umbes kolmandik arktilisest rändest. Liikide kaupa on erinevusi: mustlagle rändab siit mööda üle 90 % ulatuses ja alla 10 % rändab väinade kaudu. Ka mustvaeras eelistab läänepoolset ehk Ristna rändekoridori, kuid mitte nii selgelt kui mustlagle. Kirjuhahk koondub siia veel eriliselt ja praktiliselt Eesti läänesaarte väinadesse ei satu.

Rändekoridori nüansid sõltuvad Ristnas nii ilmast kui aastaajast. 2011. aasta hooaeg ei olnud rändekoridoride suhtes erand, vaid sama on täheldanud ka Leito (2008). Ristna neemel juhib rännet primaarsest kirde-edela või vastupidisest rändesuunast kõige rohkem kõrvale (ehk loode suunas) Põhja-Ristna nina, mis on vaatluspunktist 1,5 km põhja pool asuv lühike neem. Märkatav osa lindudest möödub Põhja-Ristna ninast mere kohal kuni 3 km kauguselt. Ränne muutub veidi hajusamaks pärast ninast möödumist, sest osa lindudest jätkab primaarse rändesuuna poole, teised jälle korrigeerivad lennu kurssi oma järgmise peatusala suunas. Hajusamaks muutumine ei tähenda, et kohe pärast Põhja-Ristna nina oleks rände koondumine tühine. Pudelikaela-laadset koondumist on illustreeritud joonistel 4 ja 5.

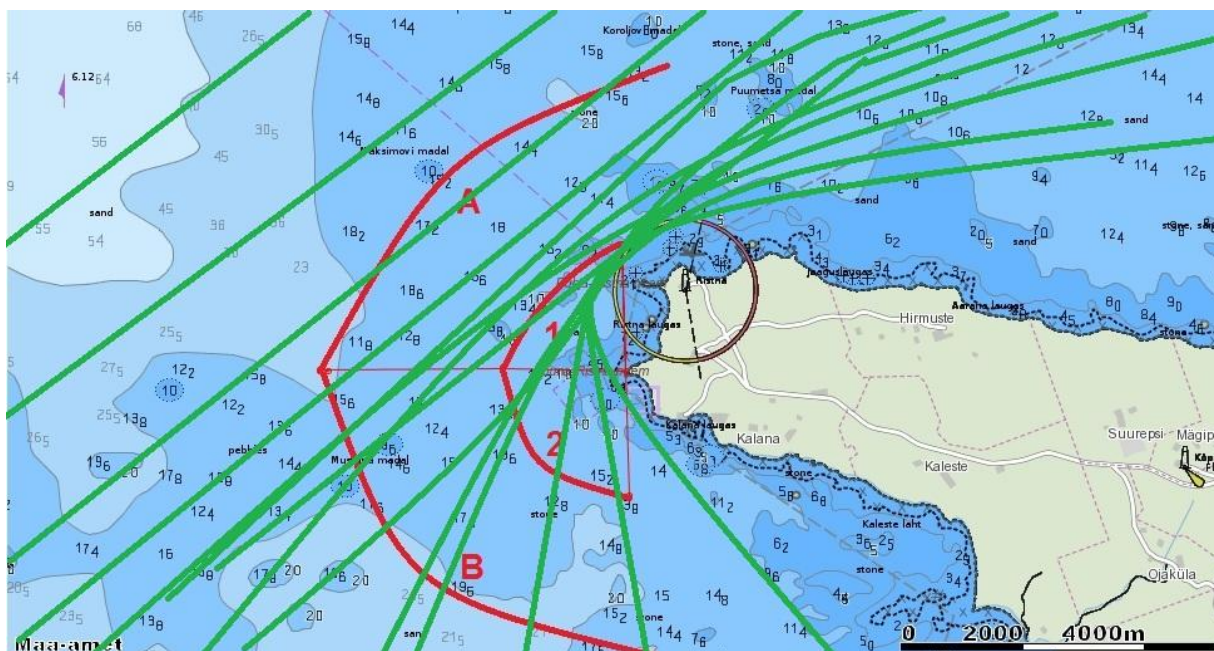
Kevad- ja sügisrändel on erinevusi, mille tuvastas ka Leito (2008). Kevadrändel vee kohal madalal rändavad veelinnud tulevad 80-90 % lõunast ja kagust, järgides Hiiumaa, sh. Kõpu poolsaare rannajoont, et vältida maa ületamist. Enamik lindudest keerab Põhja-Ristna ninast möödudes peamiselt primaarse rändesuuna - kirde poole, kuid ränne ilmselt mõnevõrra hajub. Maikuu õhtute arktiliste partlaste suurtes rändestartides tõuseb ränne kõrgemale ja hakkab ületama ka Kõpu poolsaart. Mida pimedamaks läheb, seda suuremaks muutub poolsaare ületajate osakaal. Ööränne muutub tõenäoliselt koguni kirde suunaliseks ja ületab Hiiumaad mitmel pool. Ristnas 2011.a. kevadel 2 % projekti liikidest möödusid valgel ajal vaatluspunktist maad ületades. Peamiselt ületasid maad aul (7151 is.) ja mustvaeras (5751 is.). Kuna nähtavus oli maa poole piiratud, on alahinnang tõenäoline isegi alla 4 km kauguselt möödunud lindude osas. Sügisel ületas neeme umbes 2,5 % lindudest, kõige suurearvulisemalt mustlagle (5500 is.), valgepõsk-lagle (1900) ja naerukajakas (1600).

Eelpool mainitu on üldistus ning esines ka teistsugust käitumist. Teatud liigid kevaditi ringi neemele ei teinud, näiteks haned ja valgepõsk-lagled, kes ei väldi maismaa ületamist ja kelle peatusalad jäävad Ristna rändeteest tugevalt kagu poole. Osa lindudest suundus hoopis põhja või loodesse, ehk rändurite hulgas on võinud olla linde, kes suunduvad loode poole Ahvenamaa ja Botnia lahe suunas või toituma Loode-Hiiumaa madalikele.

Joonis 4. Rände koondumine kevadel. Roheliste joonte tihedus peegeldab rände suhtelist tihedust (umbkaudne hinnang, valimeid lennukaugustest ei tehtud). Märगतav osa veelindudest saabub kagust ja lõunast ja korrigeerides rändesuunda kirdesse. Sama on täheldanud ka Leito (2008). Liikide ja päevade vahel on erinevusi. Mustlagle ränne 21.5 toimus umbes kahe läänepoolseima rohelise joone vahel. Kevadränne koondub suhteliselt rohkem neeme tipu lähedusesse kui sügisränne.



Joonis 5. Rände koondumine sügisel. Roheliste joonte tihedus kirjeldab rände suhtelist tihedust (umbkaudne hinnang, valimeid lennukaugustest ei tehtud). Veelinnud ja kajakalised saabusid kirdest ja idast ning pärast Põhja-Ristna nina korrigeerisid rändesuunda peamiselt edelasse, vähem lõunasse. Samasugust käitumist on täheldanud ka Leito (2008). Mustvaera juulikuisest öhtusest rändest märगतav osa kulges horisondi taga (parved olid aega-ajalt loendatavad kui linnud tõtsid oma lennukõrgust).



Rändel peatujad ja sulgijad

Joonisel 6 on sektoriti ära toodud suurimad peatuvate projektiliikide üldarvud ilma kajakateta. Vaatlusalal on suhteliselt sügav ehk tõenäoliselt molluskeid söövatele sukelpartidele pole mere põhja ressursid täielikult kättesaadav (sukeldavad peamiselt alla 15 meetri sügavuseni). Eriti vaatluspunkti otse lõuna pool näis sukelpartide arv olevat kogu hooaja vältel väike.

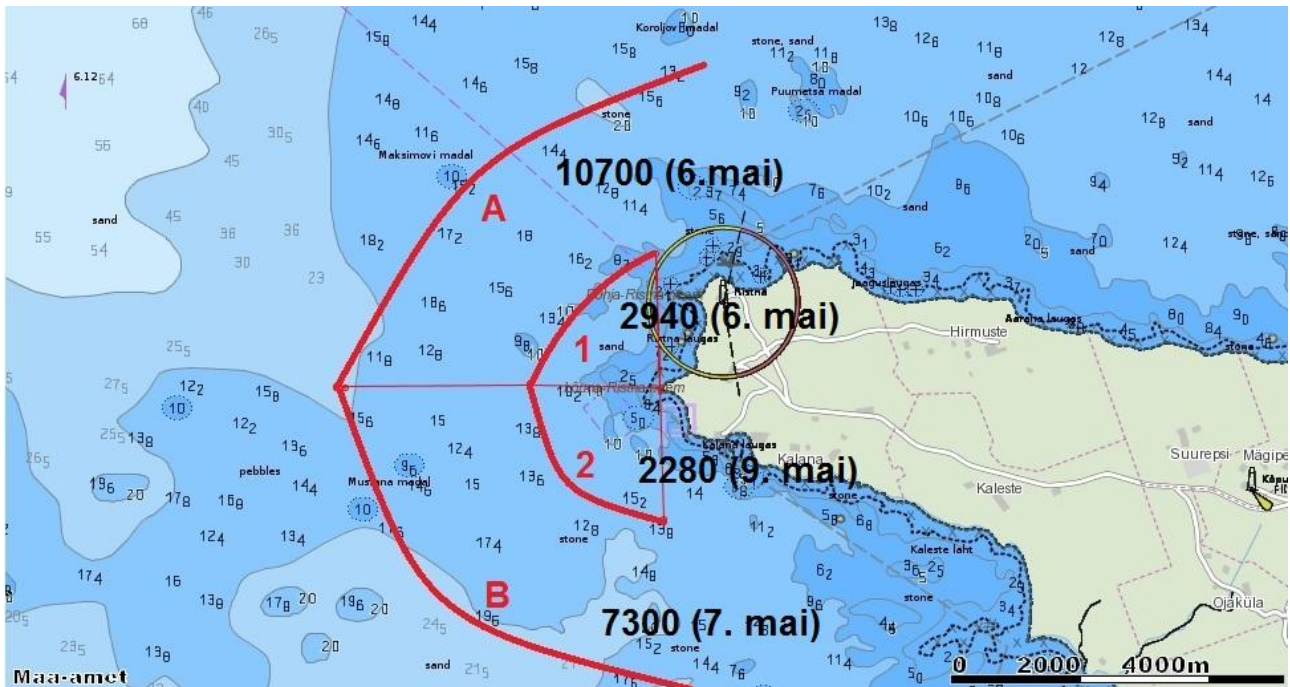
Ristna osutus tähtsaks kevadiseks peatusalaks merelistele sukelpartidele. Peatuvate mustvaeraste maksimumiks loendati 16 000 isendit (7. mail). Mustvaerale paistab ala olevat kevadrändel Eestis tähtsaimate hulgas (vt. Lõhmus jt. 2001). Mustvaera regulaarseid kevadisi koondumialasid tuntakse Eestis üldse suhteliselt vähe, mis osaliselt võib tuleneda ka pelaagiliste merealade vähesest uuritusest aprillis-mais. Ristna suured mustvaera kevadkogumid on olnud teada ka varem, kuigi dokumentatsioon on olnud puudulik. 2011.a. kevadseire näitas, et peatumine oli pikaajaline, ilmselt toitumisega seotud. Ka aule peatus arvukalt (maksimum 5600 is., 6. mail). Need kaks liiki hõlmasid 98% kevadrändel peatunud veelindudest. Mustvaera suurem arvukus on mõneti üllatuslik, Leito (2008) kohtas 10.5.2007 Hiiumaa põhjaranniku madalikel kaks korda rohkem aule kui mustvaeraid. Arvukuse suhe oli kevadel 2011 Ristnas kogu aeg mustvaera kasuks (keskmine suhe aul:mustvaeras = 1:2,2). Võimalik, et väljaspool uurimisala arvukuse suhe erines. Aulile paistis uurimisala olevat suhteliselt tähtsam kui mustvaerale, sest rändesummades nende liikide arvukuse suhe oli veel rohkem mustvaera kasuks: 1:2,9.

Suvel ja sügisel merel kohatud paiksete veelindude arv oli suhteliselt tühine. Alal kohati peamiselt hahka, keda sulgis hinnanguliselt 200 isendit juulis-augustis (välimist sektorit oli raske vaatlustega katta, sest mere lainetus oli pidev). Sügisel oli alal suhteliselt rohkem tähtsust kajakate peatusalana, eriti kalakajakale, keda peatus keskmiselt umbes 600 isendit vaatluspäeva kohta. Märkimisväärne on, et suur kajakate arv meelitas alale regulaarselt toituma ka parasiitseid söödikänne (maksimum 7 paikset is. 30. juulil) ja ala võis pidada sel hooajal söödikänni peatusalana.

Lisaks silmapaistev oli tõmmukajaka koondumine: pidevalt olid mõned isendid paigal (maksimum 31 paikset lindu 28. septembril). Kuna Ristna ongi viimane lindudele kättelepaistev maa-ala rännates edelasse või läände, siis paljud kajakad ja kurvitsad jäävad alale vähemalt natukeseks ajaks puhkama. Loetud rõngaste põhjal üks peatuv kalakajakas oli vanalinnuna rõngastatud poolteist aastat varem talvitusaalal Hamburgis Saksamaal ning tõmmukajakas 3 suve varem pojana Soomes Soome lahe idaosas.

Aul polnud seire lõppedes alale veel saanud ja uurimisala tähtsust sügisese peatusalana ei saanud auli puhul hinnata.

Joonis 6. Peatuvate veelindude üldarvude kevadised maksimumid eri loendussektorites. Muutes üldarvud umbkaudseks tiheduseks saame järgmise paremusjärjestuse: sektor A: 600 isendit/km², sektor B: 400 isendit/km², sektor 1: 170 isendit/km² ja sektor 2: 130 isendit/km².



Linnustiku antropogeensed ohutegurid uurimisalal

Rände seire raames jälgiti peamiselt kohaliku turismi (ujujad, jalutajad, surfajad, skootrid) mõju linnustikule. Ainus märgatav mõju oli Põhja-Ristna nina tipus jalutajatel, kes peletasid regulaarselt minema sadasid, maksimaalselt kuni 1200 lindu. Tegevuse kordudes oli häire mõju suur. Kahjulik mõju oleks välditav, kui Põhja-Ristna nina välimise 200 meetri peal ei kõnnitaks (nina ise on umbes 400 meetrit pikk). Skuutrite ja surfajate häiriv mõju tundus olevat lindudele tühine nii maal kui merel, sest nende liikumine ei kattunud eriti lindude lemmikpaikadega. Rannal puhkavad linnud neid ei kartnud.

Vaatluspunkti lähedane, umbes 100 meetrine kõrgune mast oli mõningane barjäär, kuid üksiku elemendina ei olnud lindudel valgel ajal raskusi sellest mööda lennata. Tõenäoliselt masti pingutustrossidega toimub ebaregulaarselt kokkupõrkeid. Võimalik, et veidi rohkem idasse paigutatuna masti barjääriefekt oleks veidi väiksem.

Õlireostusest oli märke 2.4 (veidi õline kalakajakas rändel) ja 3.4 (veidi õline hõbekajakas rändel). Reostus on võinud olla vaatluspunktis kaugel. Tõsisemat õlireostust alal kindlasti ei olnud. Seire ei katnud külmemaid aastaaegasid, mil õlireostus Läänemeres on lindudele palju problemaatilisem.

Kokkuvõte

Linnualade esinduslikkuse hindamiseks on välja töödatud IBA-alade (Important Bird Areas) kriteeriumid (Heath & Evans 2000, Kalamees 2000). Esinduslikkuse hindamisel oli kasutada referentsina Loode-Euroopa rändetee arvukuse hinnanguid (Delany & Scott 2006) ja ka uhiuusi Läänemere talvituvate populatsioonide hinnanguid (Skov jt. 2011).

Ristna on esinduslik arktiliste partlaste esinemisala. Ristna esinduslikkus põhineb järgmistel kriteeriumidel:

1) Rände pudelikaela ala, rändel aastas 2-3 miljonit veelindu (inglise keeles *waterbirds* = partlased, kahlajad ja kajakalised). Birdlife Internationali rahvusvaheliselt tähtsa pudelikaela ala kriteerium (A4 iii-iv) ületub umbes 50-kordselt (>20000 *waterbirds in one season*). Ala on geograafiliselt pudelikael, st. Kõpu poolsaar juhib lindude rännet koonduma sarnasele trajektorile Ristna ümbruses. Liikide kaupa kaaludes on suhteliselt tähtsaim koondumine globaalselt ohustatud kirjuhahal (vähemalt 50% Läänemere talvitujatest), mustvaeral (umbes 50% Loode-Euroopa rändetee isenditest), mustlaglel (umbes 40 % Euroopa talveisest populatsioonist), aulil (umbes 20 % Loode-Euroopa rändetee isenditest), rohukosklal (umbes 5 % Loode-Euroopa populatsioonist), väikekajakal (1-5% maailma populatsioonist), tõmmukajakal (vähemalt 2% nominaatlamliigi *L.f.fuscus* maailma populatsioonist). Maalindudest tähtsamaid koondujaid on karvasjalg-viu.

2) Mustvaera parimaid kevadisi peatusalasid Eestis, parimatel päevadel peatuvate mustvaeraste koguarv küünib umbes 1 %-ni Euroopa populatsioonist (IBA-ala kriteerium A4i, 16000 isendit). Ka lindude tihedus vaatlusalal, kuni 400 isendit ruutkilomeetril oli väga esinduslik (võrdle Skov jt. 2011, tabel 18).

3) Auli riiklikult tähtis kevadine peatusala, kuni 6000 peatujat korraga. Ka aulide tihedus kuni 150 isendit ruutkilomeetril on väga esinduslik (võrdle Skov jt. 2011, tabel 17). Ala kuulub põhimõtteliselt Hiiumaa Loode-rannikumadalike ketti, mille raames kindlasti täituks rahvusvahelise tähtsuse kriteerium B1 (1 % Euroopa rändetee populatsioonist ehk Skovi 2011 järgi 15000 isendit peatumas korraga ühel hooajal).

4) Kalakajaka rahvuslikult tähtis peatusala - tõenäoliselt Eesti 10 parima sügisese peatusala hulgas. Alal peatus Eesti mõistes ka palju tõmmukajakaid, kuid tegu ei olnud neile eriti olulise toitumisalaga, vaid lihtsalt puhkamiskohana.

5) Haha sulgimis- ja peatusala. Maakondlikult tähtis.

6) Punaselg-õgija esinduslik pesitsusala.

Eel pool olevaid kriteeriumeid on rakendatud vaid Ristna vaatlusala raames, mis tõenäoliselt on vaid üks osa Lääne-Hiiumaa madalike tervikust. Juhul kui määratleda administratiivseid piire (linnuala, kaitseala vms), tuleb arvesse võtta ka muid uuringuid (nt. Leito 2008). Peatuvatele sukelpartidele võib tähtsa ala piiritleda 15 meetrist sügavusjoont mööda merekaardil.

Tänuõnad

Seire teostamisel suureks oli suureks abiks Eesti Ornitoloogiaühing ning RMK Kalana teabekeskuse personal.

Viited

- Bergman, G. & Donner, K. O. 1964. An analysis of the spring migration of Common Scoter and Long-tailed Duck in Southern Finland. *Acta Zoologi Fennici* 105: 1–59.
- Blomdahl, A., Elleström, O., Johansson, B. & Skyllberg, U. 2001. Sjöfågelsträcket 2000. Fågelåret 2000, Vår Fågelvärld Supplement nr 35: 151–181.
- Delany, S. & Scott, D. 2006. Waterbird Population Estimates (fourth edition). Wetlands International, Wageningen, Holland. 239 lk.
- Ellermaa, M. 2011: Maakunnallisesti tärkeät lintualueet ja niiden tunnistaminen Uudellamaalla. - *Tringa* 37/38:140-174.
- Ellermaa, M. & Pettay, T. 2006. Pöösaspean niemen arktinen muutto syksyllä 2004. Linnutvuosikirja 2005: 99–112.
- Ellermaa, M., Pettay, T. & Könönen, J. 2010. Sügisränne Pöösaspeal 2009. aastal. – *Hirundo* 23(1): 21–46. http://www.eoy.ee/hirundo/sisukorrad/2010_1/Ellermaa_etal_23_1.pdf
- Elleström, O., Johansson, B. & Skyllberg, U. 2002. Sjöfågelsträcket 2001. Fågelåret 2001, Vår Fågelvärld Supplement 37: 153–184.
- Hario, M., Rintala, J. & Nordenswan, G. 2009. Allin aallonpohjat Itämerellä – taustalla öljyvahingot, sopulisyklit vai metsästys? *Suomen Riista* 55: 83–96.
- Heath, M. F. ja Evans, M. I. (toim.) 2000. Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation. – vol. 1 & 2, Cambridge, UK. BirdLife International, BirdLife Conservation Series No. 8.
- Kalamees, A. (koost.) 2000. Tähtsad linnualad Eestis. – Eesti Loodusfoto, Tartu, 114 lk.
- Kontio Korpi, J. 1993. Viipurin ja Repinon kevätarktika 1993. *Ornis Karelica* 19: 57–64.
- Kymenlaakso linnuklubi 2011. Linnuvaatluste andmebaas, www.tiira.fi
- Leito, A. 2008: Linnud ja nahkhiired. - Lepingu "Avamere tuuleparkide rajamisega Loode-Eesti rannikumerre kaasnevate keskkonnamõtjude hindamine. Eesti Maaülikool, Põllumajandus- ja keskkonainstituut. Aruanne. Tartu. 48 lk.
- Leito, A. 2009: Sõitjate ja veoste üle Suure Väina veo perspektiivse korraldamise kava koostamine ja keskkonnamõtjude strateegiline hindamine. Linnustiku uuring. - Eesti Maaülikool, Põllumajandus- ja keskkonainstituut. Aruanne. Tartu. 119 lk.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisu nro 4. Suomen graafiset palvelut, Kuopio 142 s.
- Lõhmus, A., Kalamees, A., Kuus, A., Kuresoo, A., Leito, A., Leivits, A., Luigujõe, L., Ojaste, I. ja Volke, V. 2001. Bird species of conservation concern in the Estonian protected areas and Important Bird Areas. – *Hirundo Supplementum* 4:47-167.

Pettay, T., Cairenius, S. & Ellermaa M. 2004. Linnut Virossa – suomalaisten havainnot 1990 – 2004. Viron Lintuseura, Kotka.

Skov, H., Heinänen, S., Žydelis, R., Bellebaum, J., Bzoma, S., Dagys, M., Durinck, J., Garthe, S., Grishanov, G., Hario, M., Kieckbusch, J., Kube, J., Kuresoo, A., Larsson, K., Luigujoe, L., Meissner, L., Nehls, H.W., Nilsson, L., Petersen, I.K., Mikkola-Roos, M., Pihl, S., Sonntag, N., Stock A., & Stipniece, A. 2011. Waterbird Populations and Pressures in the Baltic Sea. – Nordic Council of Ministers, Copenhagen 2011. 201 pp.

Lisad

Tabel 1. Rändlindude liigiline ja arvuline koosseis Ristnas. Esitatud on projekti huviliigid ehk kaurid, pütid partlased, alklased, kahlajad ja kajakalised. Ära on toodud nii kogusummad kui ka eraldi ära toodud hommikuse standardaja (4 tundi päikesetõusust) jooksul vaadeldud arvukused. Täht (*) tähendab, et antud liigi möödumise kella-aega ei eristatud. "?" tähendab, et liiki ei loendatud.

		kevad hommik 4h	kevad kokku	sügis hommik 4h	sügis kokku
<i>Punakurk-kaur</i>	GAVSTE	599	901	1099	1416
<i>Järvekaur</i>	GAVARC	2474	3092	1596	1942
<i>Tundrakaur</i>	GAVADA	*	4	0	0
<i>kaur sp</i>	GAVIA	536	767	890	1104
<i>Tuttpütt</i>	PODCRI	32	41	30	41
<i>Hallpõsk-pütt</i>	PODGRI	40	368	98	203
<i>Sarvikpütt</i>	PODAUR	5	19	1	1
<i>Kormoran</i>	PHACAR	552	864	2304	2504
<i>Kühmnokk-luik</i>	CYGOLO	77	130	21	29
<i>Väikeluik</i>	CYGCOL	20	33	0	0
<i>Laululuik</i>	CYGCYG	21	63	29	33
<i>Luik sp</i>	Cygnus sp	5	5	0	0
<i>Rabahani</i>	ANSFAB	4	35	104	120
<i>Lühinokkhani</i>	ANSBRA	0	0	*	5
<i>Suur-laukhani</i>	ANSALB	0	43	2	3
<i>Hallhani</i>	ANSANS	78	183	2	5
<i>Hani sp</i>	Anser sp	15	31	0	4
<i>Valgepõsk-lagle</i>	BRALEU	4718	5847	5547	8964
<i>Mustlagle</i>	BRABER	1282	3327	31380	81946
<i>Kanadalagle</i>	BRACAN	*	64	*	0
<i>hani/lagle</i>	Anser/Branta	84	121	293	1264
<i>Ristpart</i>	TADTAD	27	67	1	16
<i>Viupart</i>	ANAPEN	153	243	6193	13152
<i>Rääkspart</i>	ANASTR	26	52	1	2
<i>Piilpart</i>	ANACRE	587	1000	1222	3498
<i>Sinikael-part</i>	ANAPLA	590	982	101	170
<i>Soopart</i>	ANAACU	21	64	1034	3170
<i>Rägapart</i>	ANAQUE	23	24	0	1
<i>Luitsnokk-part</i>	ANACLY	53	89	134	431
<i>ujupart sp</i>	ANAS SP	2	2	486	1421
<i>Punapea-vart</i>	AYTFER	44	73	0	2

<i>Tuttvart</i>	AYTFUL	385	537	319	723
<i>Merivart</i>	AYTMAR	581	769	33	46
<i>meri/tuttvart</i>	AYTFUL/MAR	0	14	138	257
<i>Kirjuhahk</i>	POLSTE	41	619	0	0
<i>Kuninghahk</i>	SOMSPE	*	2	0	0
<i>Hahk</i>	SOMMOL	4046	10205	9927	13828
<i>Aul</i>	CLAHYE	110791	196031	30137	33224
<i>Mustvaeras</i>	MELNIG	266704	574984	102689	319177
<i>Tömmuvaeras</i>	MELFUS	1235	2460	909	1722
<i>Sõtkas</i>	BUCCLA	846	1315	586	913
<i>Väikekoskel</i>	MERALB	37	57	0	0
<i>Rohukoskel</i>	MERSER	1761	3802	2333	3358
<i>Jääkoskel</i>	MERMER	202	424	50	65
<i>määramata part</i>	Anatidae sp	2158	3487	7189	8233
<i>Meriski</i>	HAEOST	832	1287	208	556
<i>Liivatüll</i>	CHAHIA	5	13	158	270
<i>Väiketüll</i>	CADUB	0	0	*	2
<i>Rüüt</i>	PLUAPR	13	24	14	68
<i>Plüü</i>	PLUSQU	8	12	102	218
<i>Kiivitaja</i>	VANVAN	100	198	21	35
<i>Suurrüdi</i>	CALCAN	54	54	11	25
<i>Leeterüdi</i>	CALALB	0	0	7	27
<i>Väikerüdi</i>	CALUTA	0	0	1	1
<i>Värbrüdi</i>	CALTEM	9	9	5	9
<i>Kövernokk-rüdi</i>	CALFER	0	0	1	10
<i>Tundrarüdi</i>	CALALP	15	40	747	1493
<i>Merirüdi</i>	CALMAR	0	0	*	6
<i>Tutkas</i>	PHIPUG	2	2	26	52
<i>Tikutaja</i>	GALGAL	24	33	9	12
<i>Vöötsaba-vigle</i>	LIMLAP	360	366	829	1640
<i>Väikekoovitaja</i>	NUMPHA	72	144	134	204
<i>Suurkoovitaja</i>	NUMARQ	6	19	309	442
<i>Vihitaja</i>	ACTHYP	1	1	2	4
<i>Heletilder</i>	TRINEB	7	12	78	152
<i>Mudatilder</i>	TRIGLA	6	8	271	505
<i>Metstilder</i>	TRIOCH	*	5	*	10
<i>Tumetilder</i>	TRIERY	*	18	*	34
<i>Punajalg-tilder</i>	TRITOT	6	9	8	11
<i>Kivirullija</i>	AREINT	3	5	4	5
<i>Veetallaja</i>	PHALOB	1	1	1	1
<i>suur kurvits</i>	big wader	0	0	375	763
<i>väike kurvits</i>	small wader	19	19	280	749
<i>kurvits</i>	wader	0	0	1	2
<i>Söödikänn</i>	STECUS	69	124	32	86
<i>Laisabaänn</i>	STEPOM	*	2	*	1
<i>Änn sp</i>	Stercorarius	0	3	4	10
<i>Kaljukajakas</i>	RISTRİ	0	0	*	1
<i>Väikekajakas</i>	LARMIN	59	138	302	2184
<i>Naerukajakas</i>	LARRID	818	2248	7767	13320
<i>Kalakajakas</i>	LARCAN	1350	4350	5008	16168
<i>Tömmukajakas</i>	LARFUS	32	75	185	663
<i>Höbekajakas</i>	LARARG	*	1528	*	?
<i>Koldjalg-kajakas</i>	LARCAC	0	0	*	2

Merikajakas	LARMAR	*	122	*	57
Räusk	STECAS	2	3	4	7
Tutt-tiir	STESAN	3	3	130	242
Jõgitiir	STEHIR	357	1081	476	982
Randtiir	STEAEA	461	2360	323	723
Jõgi/Randtiir	STEHIR/AEA	495	1979	1099	2144
Väiketiir	STEALB	0	0	1	2
Mustviires	CHLNIG	0	0	3	5
Lõunatirk	URIAAL	19	34	9	12
Alk	ALCTOR	146	203	60	76
alk/tirk	ALC/URI	11	19	39	49
Krüüsel	CEPGRY	57	85	23	32
<i>Linde kokku</i>			829876		547065
<i>vaatlusminuteid</i>		5215	13340	9775	21190

Tabel 2. Peatuvate projektiliikide maksimaalsed päevasummad liigiti eraldatuna. Loendusala on ära toodud joonistel 1 ja 2. Maksimaalse summa kuupäev on eraldi ära märgitud. >1 on märgitud, kui maksimaalne summa on olnud identne kahel või enamal päeval. Tabelis on ära toodud vaid need liigid, keda kohati uurimisalal 2011 vähemalt ühel korral paiksena. Veeru "regulaarsus" tähised: n=kohati antud hooajal maksimaalselt 2 korral, y=3-4 korral, yy=5 korral või rohkem.

		maksimum	maksimumi	regulaarsus	maksimum	maksimumi	regulaarsus
		kevad	kuupäev	kevad	sügis	kuupäev	sügis
Punakurk-kaur	GAVSTE	3	5.5.	y	2	21.7.	n
Järvekaur	GAVARC	17	9.5.	yy	16	26.7.	yy
Tuttpütt	PODCRI	0	–	n	2	26.7.	y
Hallpõsk-pütt	PODGRI	3	11.5.	n	2	25.9.	y
Sarvikpütt	PODAUR	1	>1	n	2	3.8.	y
Kormoran	PHACAR	12	–	yy	23	3.8.	yy
Kühmnokk-luik	CYGOLO	3	>1	yy	3	26.7.	n
Laululuik	CYGCYG	0	–	n	1	>1	n
Mustlagle	BRABER	0	–	n	40	29.9.	yy
Ristpart	TADTAD	3	>1	yy	0	–	n
Viupart	ANAPEN	6	18.5.	n	0	–	n
Rääkspart	ANASTR	2	10.5.	n	0	–	n
Piiipart	ANACRE	5	4.5.	y	0	–	n
Sinikael-part	ANAPLA	4	>1	yy	12	2.10.	n
Hahk	SOMMOL	340	6.5.	yy	693	25.9.	yy
Aul	CLAHYE	5610	6.5.	yy	6	21.7.	yy
Mustvaeras	MELNIG	16170	7.6.	yy	60	2.10.	yy
Tõmmuvaeras	MELFUS	1	>1	n	1	2.8.	n
Sõtkas	BUCCLA	35	3.4.	yy	5	>1	yy
Rohukoskel	MERSER	54	9.5.	yy	9	2.10.	y
Jääkoskel	MERMER	8	>1	yy	11	29.9.	yy
Meriski	HAEOST	30	5.4.	yy	2	28.7.	n
Väiketüll	CHADUB	1	>1	yy	1	23.7.	n
Liivatüll	CHAHIA	2	4.4.	n	9	29.8.	yy
Rüüt	PLUAPR	0	–	n	2	>1	y
Plüü	PLUSQU	0	–	n	2	2.10.	yy
Kiivitaja	VANVAN	4	1.4.	y	15	21.7.	y
Suurrüdi	CALCAN	0	–	n	2	28.8.	n

Leeterüdi	CALALB	0	–	n	1	1.8.	n
Merirüdi	CALMAR	0	–	n	1	>1	n
Tundrarüdi	CALALP	3	9.5.	n	130	1.8.	yy
Tutkas	PHIPUG	2	9.5.	n	4	2.9.	n
Tikutaja	GALGAL	1	2.4.	n	4	2.10.	yy
Metskurvits	SCORUS	6	2.4.	yy	2	26.8.	n
Vöötsaba-vigle	LIMLAP	0	–	n	1	>1	n
Väikekoovitaja	NUMPHA	6	4.5.	n	3	1.8.	yy
Tumetilder	TRIERY	0	–	n	1	28.7.	n
Punajalg-tilder	TRITOT	1	>1	y	0	–	n
Heletilder	TRINEB	1	9.5.	n	3	31.8.	yy
Metstilder	TRIOCH	0	–	n	1	24.7.	n
Mudatilder	TRIGLA	0	–	n	3	23.7.	y
Vihitaja	ACTHYP	3	5.5.	y	6	26.7.	yy
väike kurvits	small wader	0	–	n	20	31.8.	n
Söödikänn	STECUS	0	–	n	7	30.7.	yy
Änn sp	STERCO	1	2.5.	n	0	–	n
Naerukajakas	LARRID	55	4.4.	yy	500	30.7.	yy
Kalakajakas	LARCAN	371	2.5.	yy	1500	30.7.	yy
Höbekajakas	LARARG	30	>1	yy	60	30.8.	yy
Tömmukajakas	LARFUS	4	17.5.	yy	31	28.9.	yy
Merikajakas	LARMAR	39	18.5.	yy	6	23.7.	yy
Tutt-tiir	STESAN	1	>1	n	7	2.8.	yy
Jõgitiir	STEHIR	12	7.5.	y	20	21.7.	yy
Randtiir	STEAEA	88	18.5.	yy	0	–	n
Jõgi/Randtiir	STEH/A	325	4.5.	yy	30	27.7.	y
Alk	ALCTOR	0	–	n	3	26.7.	yy
alk/tirk	ALC/URI	0	–	n	1	30.7.	n
Krüüsel	CEPGRY	4	10.5.	y	1	30.8.	n

Tabel 3. Maalindude rändesummad 2011. aastal Ristnas, hooegade kaupa eraldatuna. Lisaks on ära märgitud uurimisala (joonis 1) maksimaalne paiksete (max p) maalindude arv nii kevade kui sügise kohta. Kriips tähendab, et liiki ei kohatud antud hooajal kas paiksena või rändel.

		kevad rändesumma	kevad max p	sügis rändesumma	sügis max p
Hallhaigur	ARDCIN	15	–	188	6
Herilaseviu	PERAPI	6	–	–	–
Must-harksaba	MILMIG	2	–	–	–
Merikotkas	HALALB	2	4	1	3
Roo-loorkull	CIRAER	11	1	–	–
Välja-loorkull	CIRCYA	–	–	12	–
Stepi-loorkull	CIRMAC	1	–	–	–
Kanakull	ACCGEN	1	–	–	1
Raudkull	ACCNIS	56	3	78	2
Hiireviu	BUTBUT	40	5	6	1
Karvasjalg-viu	BUTLAG	119	1	4	1
Kalakotkas	PANHAL	3	1	1	–
Tuuletallaja	FALTIN	17	2	2	1
Väikepistrik	FALCOL	2	–	12	2
Lõopistrik	FALSUB	1	2	2	4

<i>Rabapistrik</i>	FALPER	–	–	7	2
<i>Rukkiräak</i>	CRECRE	–	–	–	1
<i>Sookurg</i>	GRUGRU	54	2	308	2
<i>Kodutuvi</i>	COLLIV	3	2	3	1
<i>Õõnetuvi</i>	COLOEN	39	6	42	–
<i>Kaelustuvi</i>	COLPAL	2051	100	593	12
<i>Kägu</i>	CUCCAN	–	1	–	1
<i>Kõrvukräts</i>	ASIOTU	3	–	–	–
<i>Sooräts</i>	ASIFLA	4	–	3	–
<i>Öösorr</i>	CAPEUR	–	–	–	1
<i>Piiritaja</i>	APUAPU	11	–	181	2
<i>Mesilasenäpp</i>	MERAPI	1	–	–	–
<i>Väänkael</i>	JYNTOR	–	1	–	1
<i>Suur-kirjurähn</i>	DENMAJ	–	1	1	1
<i>Väike-kirjurähn</i>	DENMIN	–	–	2	5
<i>Nõmmelõoke</i>	LULARB	–	30	38	8
<i>Põldlõoke</i>	ALAARV	205	11	63	2
<i>Kaldapääsuke</i>	RIPRIP	10	–	9	2
<i>Suitsupääsuke</i>	HIRRUS	283	11	89	50
<i>Räästapääsuke</i>	DELURB	52	–	6	5
<i>Niidukiur</i>	ANTRIC	–	–	–	1
<i>Metskiur</i>	ANTTRI	18	1	17	3
<i>Sookiur</i>	ANTPRA	28	8	222	15
<i>Tundrakiur</i>	ANTCER	–	–	–	1
<i>Randkiur</i>	ANTPET	1	1	1	1
<i>Hänilane</i>	MOTFLA	13	13	9	9
<i>Jõgivästrik</i>	MOTCIN	1	–	–	–
<i>Linavästrik</i>	MOTALB	48	8	10	16
<i>Siidisaba</i>	BOMGAR	1	4	–	–
<i>Käblik</i>	TROTRO	–	4	1	40
<i>Võsaraat</i>	PRUMOD	19	4	5	10
<i>Punarind</i>	ERIRUB	8	95	–	40
<i>Ööbik</i>	LUSLUS	–	–	1	–
<i>Must-lepalin</i>	PHOOCH	3	4	–	1
<i>Lepalind</i>	PHOPHO	–	4	–	5
<i>Kivitäks</i>	OENOEEN	2	2	–	2
<i>Kadakatäks</i>	SAXRUB	–	3	–	9
<i>Kaelusrästas</i>	TURTOR	1	–	–	1
<i>Musträstas</i>	TURMER	37	12	–	30
<i>Hallrästas</i>	TURPIL	256	15	5	–
<i>Laulurästas</i>	TURPHI	11	36	–	5
<i>Vainurästas</i>	TURILI	41	35	–	–
<i>Hoburästas</i>	TURVIS	125	25	11	3
<i>väike rästas</i>	TURILI/PHI	35	–	–	–
<i>suur rästas</i>	TURPIL/VIS	100	–	–	–
<i>Võsa-ritsiklind</i>	LOCNAE	–	–	–	2
<i>Tiigi-roolind</i>	ACRSCI	–	1	–	–
<i>Käosulane</i>	HIPICT	–	1	–	–
<i>Mustpea-põõsalind</i>	SYLATR	–	–	–	12
<i>Aed-põõsalind</i>	SYLBOR	–	–	–	2
<i>Vööt-põõsalind</i>	SYLNIS	–	–	–	1
<i>Väike-põõsalind</i>	SYLCUR	–	16	–	12
<i>Pruunselg-põõsalind</i>	SYLCOM	–	9	–	6
<i>Rohe-lehelind</i>	PHYDES	–	–	–	1

<i>Vööt-lehelind</i>	PHYINO	–	–	–	1
<i>Mets-lehelind</i>	PHYSIB	–	–	1	8
<i>Väike-lehelind</i>	PHYCOL	1	4	2	6
<i>Salu-lehelind</i>	PHYLUS	–	2	2	6
<i>Pöialpoiss</i>	REGREG	6	10	60	50
<i>Hall-kärbsenäpp</i>	MUSSTR	4	3	1	10
<i>Väike-kärbsenäpp</i>	FICPAR	–	1	–	2
<i>Must-käbsenäpp</i>	FICHYP	–	–	–	1
<i>Sabatihane</i>	AEGCAU	–	–	16	8
<i>Sootihane</i>	PARPAL	–	–	19	3
<i>Põhjatihane</i>	PARMON	–	2	13	10
<i>Musttihane</i>	PARATE	2	2	248	10
<i>Sinitihane</i>	PARCAE	30	6	23	5
<i>Rasvatihane</i>	PARMAJ	4	14	3827	20
<i>Puukoristaja</i>	SITEUR	–	–	1	–
<i>Porr</i>	CERFAM	1	2	–	5
<i>Peoleo</i>	ORIORI	1	–	–	–
<i>Punaselg-õgija</i>	LANCOL	–	1	–	20
<i>Hallõgija</i>	LANEXC	–	2	5	1
<i>Pasknäär</i>	GARGLA	1	1	130	1
<i>Harakas</i>	PICPIC	1	–	2	–
<i>Mänsak</i>	NUCCAR	–	–	–	1
<i>Hakk</i>	CORMON	400	–	125	–
<i>Künnivares</i>	CORFRU	4	–	–	6
<i>Mustvares</i>	CORONE	–	1	–	1
<i>Hallvares</i>	CORNIX	68	15	256	10
<i>Ronk</i>	CORRAX	–	3	–	6
<i>Kuldnokk</i>	STUVUL	108	20	198	–
<i>Pöldvarblane</i>	PASMON	1	–	27	–
<i>Metsvint</i>	FRICOE	609	150	6590	30
<i>Põhjavint</i>	FRIMON	30	40	125	–
<i>Koldvint</i>	SERSER	2	–	1	–
<i>Rohevint</i>	CARCHL	16	35	118	120
<i>Ohakalaind</i>	CARCAR	10	4	18	–
<i>Siisike</i>	CASPI	330	30	685	1
<i>Kanepilind</i>	CARCAN	11	2	15	2
<i>Mägi-kanepilind</i>	CARRIS	–	5	–	–
<i>Urvalind</i>	CARMEA	50	80	7	1
<i>Vööt-käbilind</i>	LOXLEU	–	–	19	–
<i>Kuuse-käbilind</i>	LOXCUR	–	–	182	60
<i>Männi-käbilind</i>	LOXPYT	–	–	19	2
<i>Käbilind</i>	Loxia sp	–	–	26	–
<i>Karmiinleevike</i>	CARERY	48	–	8	4
<i>Leevike</i>	PYRULA	2	12	1	2
<i>Suurnokk</i>	COCCOC	28	1	2	–
<i>Keltsalind</i>	CALLAP	7	–	1	–
<i>Hangelind</i>	PLENIV	137	1	–	–
<i>Talvike</i>	EMBCIT	147	70	5	5
<i>Pöldtsiitsitaja</i>	EMBHOR	–	–	–	1
<i>Rootsiitsitaja</i>	EMBSCH	31	15	4	1

Fotod



Rabapistrik *Falco peregrinus*, laisaba-änn *Stercorarius pomarinus*, tõmmukajakad *Larus fuscus*, mustlagled *Branta bernicla* Fotod: Juho Könönen.

Ülejäänud fotod vaatluskohast (Margus Ellermaa)



Dvina	jakso 6.30 AAMUAMIO	jakso
GAVSTE	1,1	
GAVARC	1	
GAVIA	1	
PODGRI	1	
AANS	2, 1, 2, 13, 12, = 30	
PHACAR		
CYGOLO	1, 4, 2, = 7	
CYG CYG		
TADTAD	1/1	
ANAPEN	1/1, 1/1, 2 1/1, 1/2, 2/1, 1/1, 1/1, 1/1, 3/5, =	
ANACRE	1/1, 4/2, 1/1, 6, 3, 3, 2, 1/1, 1/1, 1/1, 1, 3/3, 1/2, 6, =	
① ANAPLA	7/2, 3/2, 1/1, 3/3, 2/2, 1/1, 1/1, 1/1, 2/2, 1/1, 5/5, 2/1, 3/2	
ANAACU	5/5	
AYTMAE	6/2	
AYTFUL	1/2, 4/1, 2/1, = 2/1, 3a	
SOMMOL	1/2, 2/1, 1/1, 8/7, 9/8, 3/2, 6/5, 3/1, 1/1, 3/2, 2/2, 2/1	
SOMMOL	3/2, 2/1, 1/1, 2/1, 1/1, 2/1, 1/1, 2/1, 1/1, 2/1, 1/1, 2/1, 1/1	









