

EESTIS 1989–2010 RÕNGASTATUD KORMORANIDE *PHALACROCORAX CARBO* TAASLEIDUDE GEOGRAAFIA

Maia Leola

Kokkuvõte. Töös analüüsiti Eestis rõngastatud kormoranide tasaleide, kasutades Keskkonnaameti rõngastuskeskuse andmebaasi andmeid perioodist 1989–2010. Taasleidude puhul hinnati eraldi Läänemere, Vahemere, Aadria mere, jõgede, järvede ja kalatiikide leide.

Sissejuhatus

Kirjanduses avaldatud esimesed andmed kormoranide *Phalacrocorax carbo* pesitsemise kohta Eestis pärinevad 18. sajandi lõpust ja 19. sajandi algusest (Lilleleht 2008). 19. sajandil suri kormoran paljudes Euroopa riikides nende vaenamise tõttu välja. Tänu tõhusale kaitsele algas 1980. aastate alguses kormoranide arvukuse tõus ja levila hoogne laienemine. Sellest ajast alates on kormoranide populatsioonid terves Euroopas jõudsalt kasvanud.

Kormoranid on rändlinnud, kes viibivad suvekuudel pesitsuskolooniates, kuid peale pesitsusaja lõppu rändavad talvituma talvitusaladele üle terve Euroopa. Paljudes Euroopa riikides on uuritud kormoranide pesitsuskolooniaid, läbi on viidud pesitsevate paaride loendusi ja analüüsitud kormoranide sigimisedukust (Eschbaum 2008; Ojaste 2010; Rattiste 2010). Mitmetes Euroopa riikides on analüüsitud rõngastatud kormoranide taasleide ja avaldatud artikleid kormoranide talvitusalade kohta, kuid Eestis pesitsevate kormoranide taasleide pole seni lähemalt käsitletud.

Rände- ja talvitusaladel on kormoranide elus olulisteks faktoriteks toidu kättesaadavus ja ilmastikutingimused. Toidu kättesaadavus mõjutab esimese aasta noorte ja vanalindude ellujäämist, nende seisundit ja isendi esimese pesitsemise vanust ning järglaste produktsiooni. Seega võivad kormoranide talvitusalad anda väga olulist informatsiooni kormoranide populatsiooni edasise seisundi kohta,

arvestades talvitusalade olulisust kormoranide edasises toimetulekus pesitsusperioodil.

Käesoleva töö eesmärgiks oli kaardistada Eestis rõngastatud kormoranide taasleiud, et saada selgem ülevaade kormoranide käitumisest ja levikust talvitusaladel ning saavutada parem arusaamine talvitusalade mõjust kormoranide populatsioonile.

Materjal ja metoodika

Käesolevas töös kasutati Keskkonnaameti rõngastusandmebaasi taasleidude andmeid Eestis rõngastatud kormoranide kohta. Eestis rõngastati kormorane esimest korda 1986. aastal. Siis kasutati alumiinium- või terasrõngaid. Esimesed värvilised rõngad, esialgu rohelised, võeti kasutusele 2007. aastal. Alates 2009. aastast kasutatakse kormoranide rõngastamisel siniseid rõngaid, lisaks alumiinium- või terasrõngastele. Perioodil 1986–2010 on Eestis kokku rõngastatud 15 470 kormoranipoega. Esimesed taasleiud Eestis rõngastatud kormoranide kohta pärinevad aastast 1989, seetõttu on töös kasutatud kormoranide taasleidude andmeid perioodist 1989–2010. Rõngastuse andmebaas sisaldab küll rohkem andmeid taasleidude kohta (taasleiu aeg, linnu vanus, jne), kuid andmete mahukust arvestades avaldatakse need eraldi artiklina.

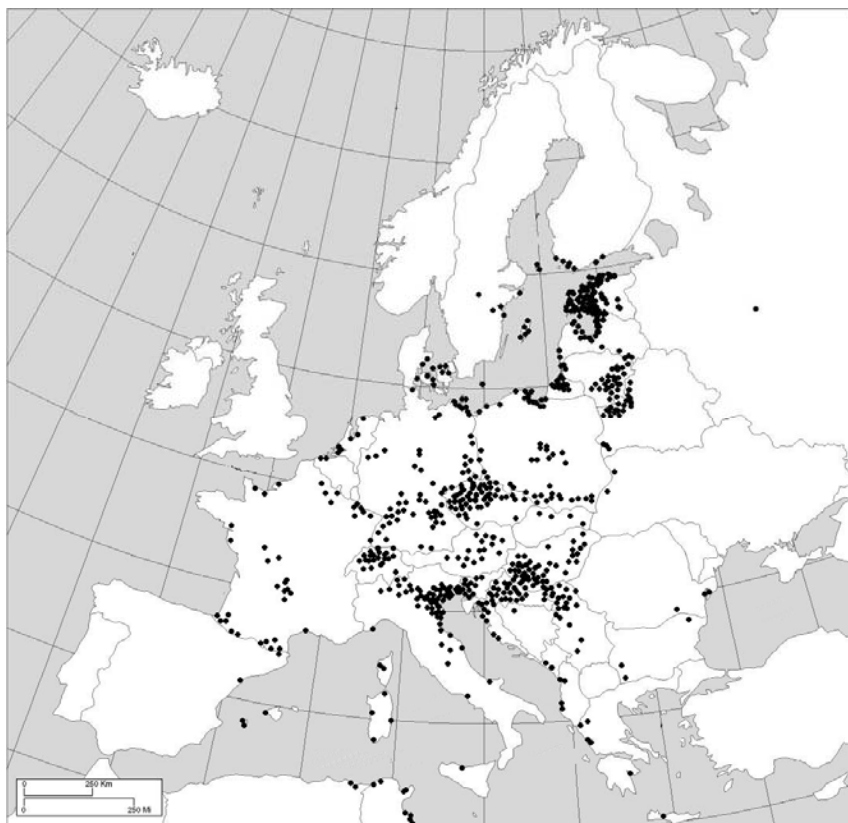
Taasleidude koordinaadid kanti Google Earth kaardile. Eriti pöörati tähelepanu asjaolule, kas taasleiud toimusid veekogu ligidal või maismaal. Hinnati, kui palju leiti kormorane suuremate lahtede, jõgede, järvede ja kalatiikide vahetus läheduses ning millistes piirkondades toimus ühes paigas rohkem taasleide.

Tulemused

Kokku oli Matsalu Rõngastuskeskuse andmebaasis info 769 Eestis rõngastatud kormorani taasleiu kohta (joonis 1). Taasleiud paiknevad peaaegu üle kogu Euroopa, hõlmates 32 Euroopa riiki (joonis 1, tabel 1). Valdav enamus taasleidudest paikneb Läänemere ümbruses ja Kesk-

Euroopas ning taasleidude hulgas on märgatav edela-suunaline paiknemine.

Kolm kõige suuremat veekogu, mille rannikult, lahtedelt või saartelt kormoranide taasleidud pärinevad, on Läänemeri, Vahemeri ja Aadria meri. Neis veekogudes hinnati taasleide täpsemalt: lahtedes, saartel, väinades, laguunides, kanalites või mõnes muus piirkonnas rannikul (tabel 2).



Joonis 1. Eestis 1989–2010 rõngastatud kormoranide taasleidud.

Figure 1. Recoveries of cormorants ringed in Estonia 1989–2010.

Paljud Kesk-Euroopa taasleidud pärinevad mäeahelike piirkonnas asuvatelt aladelt. Suhteliselt väheste taasleidudega on kaetud Prantsusmaa loodeosa ja Hispaania. Mitmed taasleidud on rõngastuse andmebaasis märgitud samade koordinaatidega, seega paiknevad nad kaardil ühe punkti all. Sellised paljude leidudega paigad asuvad mitmetes kalakasvandustes ja järvede ääres Kesk-Euroopas. Kõige kaugemad taasleidud pärinevad Tuneesiast, Alžeerias ja Kreetasaarelt. Üks eraldiseisev taasleid toimus Euroopa idaosas Venemaal, kus Moskva ligidalt Lotošino külast Lobi jõe äärest leiti surnud kormoran 2007. aasta augustis.

Jõgede äärsetest 72 taasleidust jäid 32 suuremate jõgede, Doonau ja Sava jõe piirkonda (vastavalt 22 ja 10). Paljude taasleidude koondumine nende jõgede äärde on põhjustatud sellest, et Doonau jõgi voolab läbi mitmete riikide: Austria, Bulgaaria, Rumeenia, Serbia ja Ungari ning Sava jõgi läbi Horvaatia, Serbia ja Sloveenia.

Tabel 1. Eestis 1989–2010 rõngastatud kormoranide taasleidud erinevates riikides.

Table 1. Recoveries of cormorants ringed in Estonia 1989–2010 in different countries.

Riik / Country	Taasleide/Recoveries
Albaania / <i>Albania</i>	4
Alžeeria / <i>Algeria</i>	2
Austria / <i>Austria</i>	16
Belgia / <i>Belgium</i>	2
Bosnia & Herzegovina	1
Bulgaaria / <i>Bulgaria</i>	3
Eesti / <i>Estonia</i>	196
Hispaania / <i>Spain</i>	5
Holland / <i>Netherlands</i>	6
Horvaatia / <i>Croatia</i>	31
Itaalia / <i>Italy</i>	69
Kreeka / <i>Greece</i>	6
Leedu / <i>Lithuania</i>	28
Läti / <i>Latvia</i>	19
Montenegro	2
Poola / <i>Poland</i>	46
Prantsusmaa /	38
Rootsi / <i>Sweden</i>	10
Rumeenia / <i>Romania</i>	3
Saksamaa / <i>Germany</i>	57
Serbia / <i>Serbia</i>	21
Slovakkia / <i>Slovakia</i>	4
Sloveenia / <i>Slovenia</i>	12
Soome / <i>Finland</i>	9
Šveits / <i>Switzerland</i>	22
Taani / <i>Denmark</i>	13
Tšehhi / <i>Czech</i>	57
Tuneesia / <i>Tunisia</i>	9
Ukraina / <i>Ukraine</i>	2
Ungari / <i>Hungary</i>	49
Valgevene / <i>Belarus</i>	21
Venemaa / <i>Russia</i>	6
Kokku / Total	769

Jõgede äärsete taasleidude juures väärrib märkimist fakt, et Itaalias asuva Nervia jõe ääres nähti ühte ja sama kormorani kahel järjestikusel aastal 5 korda (2005. a detsembris 2 korda ja 2006. a jaanuaris 1 ning märtsis 2 korda).

Taasleide oli ka järvede äärest. Järgnevalt on välja toodud järved, mille juures toimus kolm või enam taasleidu: Poolas Jeziorsko (4) ja Goczalkowicki (3); Tšehhis Hermanice (4), Ponedraž (9) ja Nova Ves (8); Šveitsis Oberkirch (10).

Tabel 2. Erinevate piirkondade detailsemad taaleidude andmed.

Table 2. More detail information of cormorant recoveries of different regions.

<u>Läänemeri/Baltic Sea</u>	<u>Vahemeri/MediterraneanSea</u>	<u>Aadria meri/Adriatic Sea</u>	
rannik/coast	7 rannik/coast	9 rannik/coast	9
Liivi laht ¹	10 Cagliari laht ¹	1 Amvrakia laht ¹	2
Kattagati väinad ²	6 Oristano laht ¹	1 Rijeka laht ¹	2
Suur-Belt	5 Tunise laht ¹	1 Zadari väin ²	2
Fehmarni väin ²	1 Quabise laht ¹	1 Comaccio laguun ⁵	4
Saaristomeri	3 Lioni laht ¹	1 Marano laguun ⁵	4
Kura laht ¹	15 Korsika saar ³	2 Veneetsia laguun ⁵	12
Wisla laht ¹	6 Elba saar ³	1 Nicessolo kanal ⁶	2
Pucki laht ¹	8 Sardiinia saar ³	5	
Gdanski laht ¹	2 Sitsiilia saar ³	1	
Pomorze laht ¹	8 Quarqanah saared ³	4	
Greifswalder Boddeni laht ¹	5 Djerba saar ³	3	
Kieli laht ¹	1 Ibiza saar ³	1	
Bornholmi saar ³	1 Kreeta saar ³	1	
Gotlandi saar ³	5		
Ahvenamaa saarestik ⁴	3		

¹laht-bay, ²väin-strait, ³saar-island, ⁴saarestik-archipelago, ⁵laguun-lagoon, ⁶kanal-canal.

Kalakasvatuse leidub Euroopas kõigis riikides, kuid mõnes neist on see valdkond arenenud väga laiaulatuslikult. Kalakasvatuste tiikide ääres registreeriti kokku 99 taasleidu. Rohkemate taasleidude arvuga kalatiigid olid Ungaris Szeged (14), Biharugra (5), Leeds Vasaknos (4), Paupys (3) ja Kietaviskes (3), Valgevenes Selets (13), Horvaatias Poljana (17), Tšehhis Velky Dvur (4) ja Pohorelice (6).

Arutelu

Veekogud, mille juurest leiti enim taasleide, olid Läänemeri, Vahemeri, Aadria meri, jõed, järved, veehoidlad ja kalatiigid. Läänemere piirkonna taasleidudest koondusid suur osa Gdanski ja Kura lahe äärde (tabel 1). Just Gdanski lahe ümbruses talvituvad põhiliselt Poola kormoranid (Gwiazda & Bzoma 2005). Gdanski lahes talvituvate lindude uuringus täheldati, et kormoranide arvukus lahel tõusis aastati pidevalt, olles 1990. aastal vähem kui 100 isendit ja pärast 2000. aastat üle 3000 isendi (Bzoma & Meissner 2005).

Teistes Euroopa riikides tehtud uuringud näitavad, et kalatoidulise linnuna koonduvad kormoranid pesitsusperioodil ja talvitumisel enamasti madalate lahtede, suuremate järvede ja jõgede ning kalatiikide äärde. Samasugune tendents avaldus Eesti kormoranide taasleide vaadates. Kormoranide kogunemine kalarikaste veekogude äärde näitab, et toidu olemasolu ja kättesaadavus kolooniate ümbruses on talvitumisperioodil väga suure tähtsusega.

Arvukas taasleidude hulk kalakasvandustest on mõistetav kormorani toitumise seisukohalt. Nii on Biharugra kalatiigid üheks enim väärtuslikuks lindude elupaigaks Ungaris (WOW Demonstration Project 2011). Suur kalatiikide süsteem asub maa idaosas madalal ja tasasel alal ning on asutatud looduse hoidmiseks ja säilitamiseks. Kalatiikide ala ümbritsevad kaugeleulatuvad rohuväljad ja haritavad põllud (WOW Demonstration Project 2011). Pohorelice kalafarmide kompanii valdusse kuulub 138 kalatiiki, mis asuvad 1613 ha suurusel alal Ungaris. Vanim kalatiik võeti kasutusele juba 15. sajandil (Rybnikarstvi Pohorelice a.s. 2011). Kalatiigid paiknevad kuues regioonis, enamusest nendest Breclavi ja Znojmo piirkonnas. Rohke leidude osakaal kalatiikide piirkonnas viitab, et toidu kättesaadavus kolooniate ümbruses mängib kormorani elus väga olulist rolli (Ojaste 2010). Arvestades veekogu pindala on kalade arvukus kalatiikides viidud kunstlikult väga kõrgele ja seega koonduvad paljud kormoranid toidu kättesaadavuse tõttu avatud kalatiikide juurde talvituma.

Kormoranide populatsiooni puhul tuleb arvesse võtta, et tegemist on tervikliku populatsiooniga kogu Läänemere ulatuses. See tähendab, et Eestis sündinud kormoran võib asuda pesitsema Poolasse ja Rootsist pärit lind Taani. Soomes hinnatakse aastase sisserände suuruseks enam kui 50%. Seega saabub Soome vetesse igal aastal üle 5000 noore kormorani, kes hakkavad seal oma pesa rajama. Läänemere populatsioonist 20% jaguneb kolme koloonia vahel: Odra laguunis Saksamaal 10 800 paari, Vistula laguunis Poolas 11 500 ja Kura säärel Leedus 11 300 paari (Ojaste 2010). Käesoleva töö autor on seisukohal, et kormoranide Euroopa populatsiooni tuleks vaadata terviklikumalt. Selline seisukoht on välja kujunenud kormoranide taasleidude andmeid kuude kaupa

eraldi analüüsid (avaldamata andmed). Kui kormoranide pesitsusajal juunis ja juulis on olnud taasleiud peale Soome, Rootsi, Poola, Saksamaa, Ungari ja Valgevene ka Tuneesias, Itaalias ja Hispaanias, siis võib viidata see kormoranide pesitsemisele nendes riikides. Sellest lähtuvalt ei ole mõttekas rääkida iga riigi populatsioonist eraldi, vaid vaadelda Euroopa kormoranide populatsiooni tervikuna.

The geographical analysis of recoveries of cormorants of Estonian origin

Cormorants are the migratory birds, whose population began to increase extremely in entire Europe in 1980's after recession in the end of the 19th century. Several European countries have researched cormorants' wintering areas, yet no analyses of wintering areas of cormorants nesting in Estonia, based on recoveries, have been carried through. The aim of the present research is to analyze the recoveries of cormorants banded in Estonia, in order to find out the impact of wintering areas on the further condition of the population of cormorants. This research is based on the Matsalu Ringing Centre data of recoveries of the cormorants and Google Earth map in geographic –and observation analysis of data. The analysis of waterbodies included separate evaluation of recoveries from the Baltic Sea, the Mediterranean, the Adriatic, rivers, lakes and fishponds. From the results of the analyses it became evident that the biggest number of birds drowned in fishing nets in the Baltic Sea, especially in Kura Bay. According to the results of geographic special analysis of the recoveries, the author's point of view is that the population of European cormorants should be dealt with greater integrity.

Tänu sõnad. Töö autor tänab suure abi eest Matsalu Rõngastuskeskuse ornitoloogi Olavi Vainut, töökaaslast Eero Sahka ja Kristi-Carolina Reinmaad. Eriline tänu kuulub töö juhendajatele Kaja Lotmanile ja Mati Kosele, kes paljude heade nõuannetega töö valmimisele kaasa aitasid.

Kirjandus. — **Bzoma, S. & Meissner, W.** 2005. Some results of long-term counts of waterbirds wintering in the western part of the gulf of Gdansk (Poland), With special emphasis on the increase in the number of cormorants (*Phalacrocorax carbo*). Acta Zoologica Lituonica 15: 105–108. – **Gwiazda, R. & Bzoma, S.** 2005. Poland. National overview. In: Reducing the conflict between cormorants and fisheries on a pan-European scale. Summary & National Overviews. (eds.) Carss, D. N. & Marzano, M. — **Eschbaum, R.** 2008. Kormorani kaitse ja ohjamise tegevuskava. Keskkonnaministeerium, 2008. — **Lilleleht, V.** 2008. Kormorani levik ja arvukus Eestis. Tartu, 2008. — **Ojaste, I.** 2010. Kormoran – Eestimaa must tont. Eesti Jahimees, 3/4: 10-13. — **Rattiste, K.** 2010. Kormorani levik ja arvukus Eestis 2010,. Tartu, 2011. — **Rybnicarstvi Pohorelice a.s.** 2011 [<http://www.rybnicarstvi-pohorelice.cz/en/>]. 24.04.2011. — WOW Demonstration Project: Biharugra fishponds, Hungary. [<http://wow.-wetlands.org/HANDSon/Hungary/tabid/121/language/en-US/Default.aspx>]. 24.04.2011.