

KASPAR MÖLDER
SAAREMAA ÜHISGÜMNAASIUM
9. KLASS



KORMORANI VAENAMISEST SAAREMAAL

JUHENDAJAD INGE VAHTER, MART MÖLDER JA MATI MARTINSON

SISSEJUHATUS

Kormorani vaenamine tähendab kormorani vastu tehtud vaenutegevust. See võib olla nii otsene linnu tapmine kui ka üldsuse negatiivse arvamuse kujundamine meedia kaudu. Eriti kahjulikud võivad kormoranile olla pesitsuskolooniate tahtlikud või tahtmatud häirimised, olgu need siis seadustatud või mitte.

Kohe, kui kormoran Eestisse elama asus, võttis rahvas ta omaks kui musta ja halvaendelise linnu. Sarnane arvamus on eestlastel ka haki, varese, ronga ja haraka kohta. Kormoranile kui kalasööjale linnule lisandusid veel majandusliku kahju aspektid. Selle tõttu võeti 2008. aastal vastu „Kormorani kaitse ja ohjamise tegevuskava” (ohjamiskava), mille täideviimist alustati 2011. aastal. (Eschbaum 2008).

Antud uurimistöös käsitletakse Saare maakonda jäävate kormoranide pesitsuskolooniate teket ja liikumisi. Just Saaremaal on kormorani kõige pingelisemalt vaenatud. Vaenamise tulemused on aga olnud vastupidised loodetule – pigem on vaenutegevusega kormoranikolooniate levikut soodustatud.

Uurimistöö koosneb kahest kirjandusandmetel põhinevast peatükist ja neljast erinevat teemat käsitlevast uurimusest, kus kasutati välitööde andmeid. Töös kasutatud arvukusandmed pärinevad väga paljude ornitoloogide ja linnuhuviliste märkmetest alates kormorani saabumisest kuni käesoleva ajani. Märgistus- ja taasleiu andmed pärinevad Matsalu Rõngastuskeskusest. Töös kasutatud pildimaterjal on tehtud kormoranikolooniates, kui töö autor abistas kormoranikurnade loendamisel ja rõngastamisel ornitolooge.

Uurimistöö eesmärgid olid:

- selgitada kormorani pesade ja kolooniate ümberpaiknemist vaenamise tõttu;

- selgitada kormorani kahjustavad looduslikud ja inimtegevuslikud faktorid;
- selgitada rõngastusandmete järgi Saaremaa kormoranide rändeteid;
- leida Vesitükimaa kormoranide arv suremusnäitajaid arvestades 2011. A;
- selgitada Saaremaa kormorani toidu koosseis;
- leida kormoranide ellujäämus Kerjuruhu koloonias pärast õlitamist.

Uurimistöö hüpoteesiks seati:

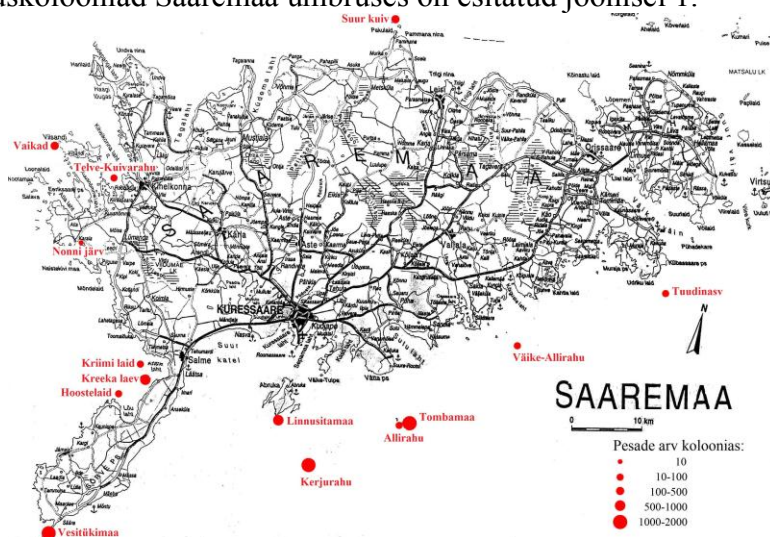
- Kormoranide kaitse- ja ohjamiskavas on üle hinnatud kormoranide arv ja kahjulikkus kalamajandusele. Kaitse- ja ohjamiskava rakendamine võib põhjustada kormoranikolooniate laialikandumist ja liikumist kahjustusõrnamatesse piirkondadesse.

1. SAAREMAA KORMORANIST

Saaremaa kormorani Eesti ja kogu Euroopa asurkonnast eraldiseisvana käsitlemine on mõningal määral meelevaldne, kuid Saaremaa kormoranil on erinevusi pesitsemispaikade valikul, nende kiirel vahetumisel sagedaste segamiste tõttu. Loomulikult esineb olulisi erinevusi lindude toitumisel, sest saari ümbritseva mere kalastik on oluliselt erinev Matsalu või Pärnu lahe omast. Vastuolud inimese ja Saaremaa kormorani vahel olema väikseimad, kuid ometi on need suurimad. Kormorani vastu suunatud kirjatükke meedias on palju, pesitsuskolooniate rüüstamisi rohkem kui mujal ja just Saaremaa MTÜ Saarte Kalandus võttis Keskkonnainvesteeringute Keskuse (KIK-i) toetusel ette kormoranimunade õlitamise korraldamise Eestis.

1.1 . KORMORANI SAABUMISLUGU SAAREMAALE

Kormorani pesitsuskolooniad Saaremaa ümbruses on esitatud joonisel 1.



Joonis 1. Kormorani pesitsuskolooniate paigutus Saaremaal

Väike-Allirahu, Tuudinasv. Väike-Allitahu asub Liivi lahes, 3,5 kilomeetrit Saaremaast lõunas ja kujutab endast madalikule koondunud kivikuhjatist meremärgiga. Tuudinasv paikneb Kübassaare poolsaare lähistel ja on madal ja üleujutatav merelaid. Esimene kormoranipesa (siiski ilma munadeta) leiti Saaremaal Kerjurahul 1989. aastal (Lilleleht 1995: 44). Seejärel tekkis pesitsuskoloonia 1992. aastal Väike-Allirahule. Seal ilmselt inimese pideva häirimise tõttu igaaastast pesitsuskolooniat ei tekkinudki (Lilleleht 2008: 17). Väike-Allirahu ja ka sellest Lääne-Eesti mandri pool paiknev Tuudinasv on liialt väikesed ja asuvad intensiivses hobikalapüügi piirkonnas. Neile on iseloomulik alla saja paariga kolooniate ootamatu loomine ja seejärel paariks aastaks tühjaks jäämine. Lindude loendajad on tuvastanud inimeste rüüstetegevust neljal korral ja Tuudinasval prooviti 2011. aastal ka kormoranimune õlitada (Protokoll 2011).

Kerjuru asub Abrukast umbes 4 kilomeetrit kagu pool. Kerjuru pesitsuskoloonia on olnud Saaremaa kormoranikolooniate kujunemisel kesksel kohal. Ta on olnud üks suurimaid Saaremaal ja mõningatel aastatel ka Eestis. Tema kolooniate kurnade suurus on olnud kõrge ja koloonia lagunemisel on ta ilmselt andnud alguse teistele suurtele Saaremaa kolooniatele: Linnusitamaa, Tompamaa ja Vesitükimaa. (Lilleleht 2008: 16, Rattiste 2011a: 16)

Kerjul tekkis püsiv pesitsusasarukond 1993. aastal. Edasine koloonia kiire kasv viitas uute kormoranide sisserändele väljastpoolt. Oletada võib sisserännet Lääne-Euroopast, just 1994. aastal algas Taanis kormoranimunade õlitamise kampaania ja Rootsis pesitsuskolooniate ohjamine. (Eschbaum 2004: 17)

Aastatel 1995–2002 Kerju pesitsuskoloonia arvukus stabiliseerus ajutiselt veidi alla tuhande pesitsuspaari aastas. Võimalik, et naabruses asuva Linnusitamaa uue koloonia tekke arvel. Sel ajal (1995–1198) tehti igal aastal Kerjurahul suurte pesapoegade rõngastamisi ja enamik selles uurimistöös kasutatud rõngastusandmeid pärinebki nendest. See, kuivõrd rõngastamine häirib pesitsejat, on vaieldav, kuid igal juhul põhjustab rõngastamine ja pikaajaline koloonias viibimine nii mõnegi noorlinnu surma.

Eraldi vajaks käsitlemist aasta 1998. Kerjul avastati mingi kajakate taud. Suuri surnud kormorani pesapoegi oli laialipillutatult umbes 260 ja need olid juba ammu surnud, mitte selle kajakate haigusega seotult (Martinson 2012). Pesade arv laiul oli vähenenud üle poole. Ilmselt oli toimunud Kerjurahul siiani kõige ulatuslikum rüüste pesapoegade tapmisega. Järgneval aastal Kerju koloonia taastus endisele tasemele, aga Linnusitamaa koloonia vähenes üle kolme korra.

Kerju koloonia stabiilne periood lõppes 2002. aastal. Värskes munadega koloonias loendati varakevadel 1527 pesa, järgneval sama aasta loendusel ainult 610. Linnusitamaa koloonia suurenes 792 paarini. Tekkis võimas koloonia Tompamaal, asustati Vesitükimaa ja leiti koloonia

Lõu lähel nn Kreeka laeva vrakil. Miks 2004. aastal Kerjurahan koloonia kormoranide poolt hüljati, ei ole täpselt teada, kuid oletada võib pesade rüüstamist. (Lilleleht 2008: 16)

Kerjurahan asustati uuesti 2007. aastal. Jällegi ei saa koloonia kiiret kasvu seletada ainult oma koloonia järelkasvuga, vaid sisserändega lähinaabrusest, Linnusitamaa või Tompamaa kolooniatest. (Lilleleht 2008: 16)

Linnusitamaa on inimasustusega Abrukast umbes 100 m kaugusel ja väin on sooja vee korral jala ületatav. Saar ise koosneb kiviklibust ja tema keskele jääb madala taimestikuga ala. Sellel saarel paikneb ainuke Saaremaa kormoranide surmatud puu. Linnusitamaa paikneb Kerjurahan suure kormoranikoloonia läheduses ja on olnud sealsete lindude varukoloonia. Linnud pesitsesid enamasti Abrukast kõige kaugemale ulatuval neemel, paraku on see mere tõusuvee piirkonnas. Linnusitamaal on inimläheduse tõttu kormorani kõige sagedamini vaenatud. Teada on viis pesade rüüstamist, kaks korda on linde rõngastatud ja ühel pesitsusaastal käidi pesapaika kooliõpilastega prügist puhastamas. 2008. aastal nähti saarel ka jahti pidavat merikotkast (Lilleleht 2008: 26). Selle saare maksimumpesitsejate arv langeb kokku Kerjurahan koloonia laialikandumisega 2003. aastal. Linnusitamaa kuulub Abruka looduskaitseala väikesaarte sihtkaitsevööndisse.

Vesitükimaa on Sõrve sääre tipust ligikaudu ühe kilomeetri kaugusel paiknev 5,5 ha suurune klibulaid, mille keskosa on kaetud madala taimestikuga. Vesitükimaa koloonia teke langeb ajaliselt kokku Kerjurahan tühjenemisega 2002. aastal.

Koloonia paikneb Sõrve sääre turistidele silmaga vaadeldavas kauguses ja ümbritsev mereala ei ole eriti rikka kalastikuga. Kalameeste põhiline saak on lest, keda kormoran küll sööb, aga kelle kehakuju teeb selle saagina kasutamise keeruliseks. Maksimumi saavutas pesitsejate üldarv (1966 paari) 2007. aastal (Rattiste 2011a: 23). Edaspidine vähenemine ja stabiliseerumine võib olla tingitud pesitsejate liikumisest tagasi taastasustatud Kerjurahanule või kormorani üleüldisest edasiliikumisest kaugemale edela suunas. Vesitükimaa pesitsemist segavaks teguriks on olnud sagedased pesade ja kurnade loendamised ning rõngastamised. Teada on Vesitükimaa kolooniasse kalameeste poolt korraldatud turismi-väljasõitudest. Kindlasti häirib kormorane Sääre lähel korraldatav lohesurf. Teiste Saaremaa kolooniatega võrreldes ei ole Vesitükimaa kolooniat teadaolevalt rüüstatud. Vesitükimaa on looduskaitseala ja seal kehtib liikumiskeeld 15. aprillist kuni 15. juulini.

Suur-Allirahu ja Tompamaa on naabersaared, mis oma geoloogia poolest täielikult erinevad. Allirahu on Kerjurahanule sarnaselt rohtunud keskosa ja kaldavallidega klibusaar. Seal on olnud traditsiooniline kalameeste peatuspaik ja kormoranide püsikolooniat sellel kujunenud ei ole. 2009. aastal oli ilmselt inimese poolt saarele toodud kährik. (Rattiste 2011b: 18)

Allirahu on oma looduslike omaduste poolest sobivaim kormoranikoloonia asupaik Liivi lahel. Pesitsemist seal ei toimu teadmata põhjustel. Tompamaa on piklik, liivane, kaguotsas ka kivine madal maasäär, mida kõrgveed võivad üle ujutada ja isegi selle kuju muuta. Tompamaal nähti esimest korda kormorani pesitsemas 2002. aastal. Tompamaa asustamine langes kokku pesitsejate arvukuse langusega Kerjurahanu kormoranikoloonias. Esmalt tekkis Tompamaal 212 pesa. Sellele järgnes suur arvukuse tõus kuni 2006. aastani. Siis oli saarel 1645 asustatud pesa. 2007. aastal loeti aga 479 pesa. (Lilleleht 2008: 23)

2007. aastal toimus koloonia häving üleujutuse tõttu ja pesitsuspaiga hülgamine mitmeks aastaks. Võimalik, et osa kormorane kolisid 16 kilomeetri kaugusel asuvalle Kerjurahule.

Tompamaa ja Allirahu moodustavad koos ümbritseva madala merega Allirahu looduskaitseala, kusjuures Allirahu kuulub Allirahu sihtkaitsevööndisse, Tompamaa ja seda ümbritsev mereala aga Tompamaa sihtkaitsevööndisse.

Lõu lahe kolooniad. Hoostelaiul (Ooslamaa), mis paikneb ainult 750 meetri kaugusel Rahuste rannaniidust, tekkis 62 pesaline kormoranikoloonia 2007. aastal. Rebase pääsemine laiule hävitas koloonia ja enam seda ei tekkinudki. 2002. aastal tekkis koloonia Lõu lahe keskel madalikul paiknevale laevavrakile, nn Kreeka laeva vrakile. Koloonias on olnud kuni 610 pesa, kuid peaaegu igal aastal toimunud inimese rüüste tõttu proovib seal nüüd pesitseda ainult paarkümmend lindu. (Lilleleht 2008: 21)

Kriimi laiul on viimastel aastatel pesitsenud paarsada kormoranipaari, kuid eelnevatest aastatest on loendusandmed lünklikud. (Rattiste 2011a: 21)

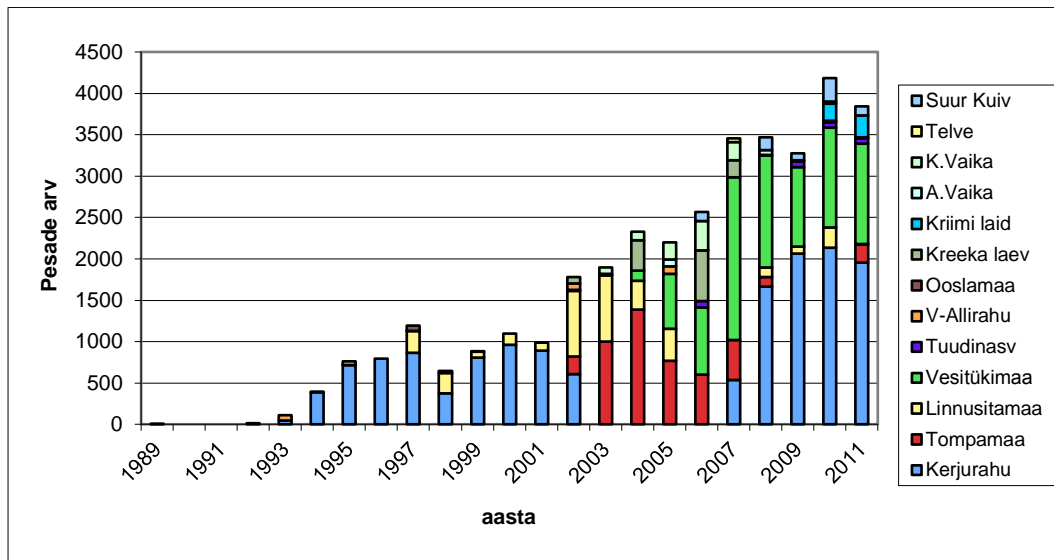
Nii Kriimi laid kui Hoostelaid on reservaadid looduskaitseala piirides. Kreeka laeval käivad sagedasti vanametalli hankijad.

Vilsandi ümbruse laiud. Vaikadel on kormoranid pesitsenud alates 2003. aastast. Koloonia on stabiilselt kasvanud kuni 2006. aastani ja seejärel vähenenud. Eelistatuim pesitsuspaik on olnud reservaati kuuluv Keskmise Vaika. Sihtkaitsevööndis oleval Alumisel Vaikal on pesi olnud ajuti. (Rattiste 2011a: 20) Telvel ja Telve-Kuivarahul, mis paiknevad kalda ja aktiivse paadiliikluse piirkonnas, on kormoran katsetanud luua väikest kolooniat ainult 2007. aastal (Lilleleht 2008: 20).

Suur Kuiv asub Soela väinas 500 meetri kaugusel Saaremaast. Alates 2006. aastast on saarel asunud väga erineva arvukusega pesitsuskolooniaid. Suurt Kuiva asustavaid kormorane oletatakse pärinevat Väinamere piirkonna kolooniatest (Rattiste 2011a: 29).

Kormoranikolooniate pesade arvud on esitatud joonisel 2. Peamiselt on kasutatud V. Lillelehe, K. Rattiste ja varasematest aastatest M. Martinsoni laiuloenduspäevikute andmeid

(Laiuloendajate 2012). Erinevus kirjandusallikatest (Lilleleht 2008: 23–24, Rattiste 2011a: 23) esineb Kerjurahanu 2002. aasta pesade arvus, kus kasutati viimase vaatluse numbrit, 610 pesa.



Joonis 2. Saaremaa kormoranikolooniate pesade arvukused aastate reas (koostatud Lilleleht 2008, Rattiste 2011a ja varasemad aastad laiuloendajate päevikute järgi)

1.2. PEATÜKI KOKKUVÕTE

- Kormoranikolooniate teke algas Kagu-Saaremaalt, levides lääne suunas ja on tänaseks ümbritsenud kogu saare.
- Pesitsuspaaride üldarvukuse kasv on suurenenud päris ühtlaselt ja erineb mõnevõrra Eesti üldarvukuse muutustest, Eesti üldarvukus näib viimasel kahel aastal stabiliseeruvat (Rattiste 2011a: 6).
- Pesade arvu muutused kolooniates eraldi võetuna on väga hüppelise iseloomuga. Arvukuse suurenemisi ei saa seletada ainult koloonia enda järelkasvu lisandumisena, võimalikud on sisseränded mujalt. Esineb mitmeaastasi pesitsuspaikade hülgamisi ja taaskasutusele võtmisi.
- Suurimad muutused kolooniate arvukuses ja paigutuses toimusid 2002. aastal.
- Kõik kormoranikolooniad Saaremaal paiknevad puude ja põõsasteta merelaidudel ja enamikel juhtudel pesitsevad linnud rohtumata neemedel või kaldavallidel.
- Kõik Saaremaa kormorani kolooniad paiknevad hoiualadel, looduskaitsealade sihtkaitsevööndites ja reservaatides.

1.3 . KORMORANI VAENAMISEST

1.3.1. Küttimine

Eestis on kormoran kuulutatud jahilinnuks ja teda on lubatud merel küttida 1. augustist 30. novembrini (Elts 2004: 108). 2011. aastal kütiti Eestis 594 kormorani (Roht 2011: 17). Üldjuhul kütitakse sellel ajavahemikul kogenematuid esimese aasta lennuvõimestunud noorlinde. Prantsusmaal lubatakse talvel kormorane küttida piiramatul arvul. Mitmel aastal järjest on lastud 31 000 lindu, kuid talvitujate arv ei vähenenud. Ühe linna tapmiseks kulub arvestuslikult 100-200 eurot. (Lilleleht 2011: 35)

Alates 2005. aastast kütitakse Leedus 2500 kormorani aastas. Taanis on lubatud küttimine 500 meetri raadiuses kalapüügivahenditest. (Eschbaum 2008: 25)

Tšehhis on küttimisega suudetud kormoranide arvukus hoida soovitud piirides. Reeglina on keelatud pesitsusajal kormorane koloonias lasta. Küttimine pesitsusajal tähendaks tahes-tahtmata pesakonna hukku, sest üks vanematest ei suudaks üksi poegi üles kasvatada. Küttimine talvitusaaladel Euroopas vähendab päris kindlasti ka Eestis pesitsevate lindude arvu.

Ka suur hulk meie rõngastusandmete taasleidudest pärineb Euroopas kütitud lindudelt. Põhimõtteliselt ei ole kormoranide küttimine lubatud kohtades ja aegadel ka Eestis taunitav, aga surmatud lindude merre vedelema jätmine ei lähe kokku jahi hea tava reeglitega. Samuti on õõvastav linnujalgade arvestuse pidamine (Aitsam 2011a) jahiseltsides ja haavatud lindude surmamine neid vastu vett pekstes. Eetiline oleks küttimine, kui jahimees oma saagi söögiks tarbiks.

1.3.2. Kormoranikolooniate rüüstamine inimese poolt

Kolooniate rüüstamine inimese poolt on pesade purustamine, munade lõhkumine või pesapoegade tapmine. Tavaliselt kaasneb sellega või järgneb sellele ka suurte kajakate (merikajakas, hõbekajakas) rüüstav tegevus.

Inimeste rüüstet on oletatud laiuloenduste käigus, kuid selle kindlakstegemine ei olegi nii lihtne. Tavaliselt viitab rüüstele purustatud või ümberpööratud arvukate pesade olemasolu, paljude tühjade munakoorte esinemine ja ebatavalistes paikades olevate surnud pesapoegade esinemine.

Rüüstet oli kindlaks teha lihtsam, kui see oli toimunud vahetult enne laiuloendust. Sagedasti tuli nentida ainult arvukate tühjade pesadega koloonia olemasolu. Mõnikord võis leida hukatud pesapoegi nagu 1998. aastal Kerjul 260 kormoranipoja laipa pesade vahel ja rannas või 2007. aastal Kreeka laeval, kus 43 surmatud poega oli laevatrümmi vette visatud (Martinson 2012).

Kes konkreetselt rüüstas, ei olnud teada, neid ei ole nähtud, kuid oletatakse, et seda tegid kalamehed või vähemalt inimesed, kellel oli lihtne kasutada ujuvvahendeid.

Saaremaa kolooniates on rüüstamisi tehtud juba ammu. Alates 1997. aastast on rüüstamisi tehtud 11 erinevas Saaremaa koloonias kokku 22 korral, kusjuures Linnusitamaal viiel, Kreeka laeval kolmel ja Kerjurahul kahel erineval aastal. Rüüstamist ei ole täheldatud Vesitükimaal, Vaikadel ja Kriimi laiul. Rüüstamise tõttu Linnusitamaal ja Väike-Allirahu kolooniad häabusid (Lilleleht 2008: 26). Telvel ja Telve-Kuivarahul lõpetasid kormoranid pesitsemise esimesel asustamise ja rüüstamise aastal (Lilleleht 2008: 26). Kormorani sagedasele häirimisele viitab ka kormoranide pesitsuskolooniate teke sobimatutele madalatele ja tõusuveega üleujutatavatele saartele, nagu Tuudinasv (Lilleleht 2008: 18). Kaudselt viitab rüüstamistele ka Saaremaa kormorani jätkuv arvukuse juurdekasv (vt joonis 2), kuid Eesti kormorani üldarvukus näib viimaseil aastail stabiliseeruvat (Rattiste 2011a: 6). Rüüstamist ei peatanud kormorani kaitse- ja ohjamiskava vastuvõtmine (Lilleleht 2008: 26). Kuus rüüstet toimus Saaremaal ka pärast seda.

Varane rüüstamine (pesa loomisel või munadega pesad) põhjustab linnul uue kurna munemise, kas sealsamas või valitakse ohutum pesitsuskoht samal aastal mujal. Kui tapetakse noorlinde enne lennuvõimestumist, võib arvata uue pesitsuskoha leidmist järgmiseks aastaks.

Ka pesade purustamine võib põhjustada uute pesitsuskolooniate otsimist. Igal juhul pikeneb linnu pesitsusaeg ja kohaliku toiduressursi kasutamine.

1.3.3. Kormoranimunade õlitamine

Munade õlitamisega üritatakse piirata kormoranide arvukust ja seega vähendada kahju kalandusele. Selline tegevus on Eestis seaduslik, aga selle toime sarnaneb tavalisele ebaseaduslikule rüüstele või häirimisele ükskõik millisel moel. See võib põhjustada koloonia liikvele ajamist. Täpsemalt käsitletakse õlitamist 5. peatükis „kormorani pesade õlitamise tulemuslikkus Saaremaal“.

1.3.4. Looduslikud vaenlased

Kormorani looduslikeks vaenlasteks on maapinnal asuvates kolooniates mingid, rebased ja kährikud, kes satuvad laidudele talvel mööda jääd või suvel ujudes (Eschbaum 2008: 12). Saaremaal ei ole näiteid mingi kahjurlusest ega kähriku ujumisvõimest või talvisest liikumisaktiivsusest merejääll. Küll on aga rebane see, kes suures osas määrab laidude kolooniana asustamise võimaluse ja võib ka asustatud pesitsuse nurjata. Ilmselt on maapeal tegutsevad kiskjad need, kes määravad sisemaa kolooniate paiknemise puude otsas.

Kõige võimekam kormoranikoloonia vaenlane on rebane. Rebase laiule sattumise tõttu jäeti 2002. a pesitsuspaigana maha Eesti vanim ja suurim koloonia Tondirahul (Rattiste 2011a: 13). Ka Papirahu koloonia tühjenes 2011. aastal rebase sealoleku tõttu (Rattiste 2011a: 14). Rebase hävitav toime kormoranikolooniale ei seisne ilmselt ainult pesapoegade või munade ärasöömises, vaid selles, et tema kohalolu muudab vanalindudel pikaajaliselt võimatuks pesa eest hoolitsemise ja kaitse. Seetõttu on pesa rünnatav ka teistele röövelajatele. Ilmselt on just rebase olemasolu takistanud Saaremaa põõsastikega (kadakas, türnpuu, magesõstar) kaetud merelaidude pesitsuskohana kasutuselevõttu – kus on põõsastik, seal on ka rebane. Saaremaal peetakse rebase sagedast viibimist ranniku lähedasel Ooslamaal sealse püsiva koloonia mittetekkimise põhjuseks 2008. aastal (Lilleleht 2008: 21). Ka järgnevatel aastatel on sealt leitud rebase tegutsemisjälgi (Rattiste 2011a: 21).

Ka kährik võib põõsastikega meresaari asustada, kuid tema olemasolu avatud laidudel on erakordne. 1999. aastal Suur-Allirahul leitud kährik arvatakse olevat sinna toodud inimese poolt just kormoranide ohjamiseks (Laiuloendajate 2012).

Lendavatest vaenlastest on merikotkas suurim kormoranide pesapõlvkondade ohjaja, kelle osa arvukuse tõusul kindlasti veelgi suureneb. Teistest lindudest käivad kormoranikolooniates pesi rüüstamas rongad ja hallvaresed ning eriti häirimise korral kasutavad seda võimalust hõbe- ja merikajakad (Eschbaum 2008: 13). Ronga rünnetest Saaremaal jällegi tõendeid ei ole. Kuigi igal kõrgema pesaalusega laiul on oma varesepesa, ei saa ka varest väga arvukaks kormoranikoloonia kahjustajaks arvata. Siiski leiti 2005. aastal kormoraniloenduste ajal üks terve kormoranimuna umbes 200 m kaugusel pesadest (Mölder 2012). Niisuguses munavarguses võis kahtlustada varest.

Üha enam märgati merikotkaste tegutsemist kormoranikolooniates 2008. aastal Saaremaa kolooniates Vesitükimaal, Kerjul, Linnusitamaal ja Vaikadel (Lilleleht 2008: 33). 2011. aastal juhtus Kerjurahul esmakordne juhus, kus merikotkas asus pesitsema vahetult kormoranikoloonia kõrvale meremärgile. Pesas kasvas kaks poega, kes V. Volke poolt ka rõngastati. Pesa all jälgi kormorani vanalindudest toitumisest ei olnud, toitunud oli ainult erinevatest kajakatest. Kormoranipoegadest toitumisest samuti jälgi ei leidunud. Kotka vanalindude istumine kividel, umbes 50 meetrit pesadest, ei näinud koloonia tavaelu häirivat. Mujal on merikotkaste tegutsemine ka koloonia püsimise lõpetanud. Merikotkaste üha sagedasemat viibimist Matsalu Tondirahul arvatakse selle vanima ja suurima koloonia hülgamise põhjuseks 2011. aastal (Rattiste 2011a: 13). Märgatav kotkaste tegutsemine toimus ka 2011. aastal Käina lahe laidudel (Rattiste 2011a: 14).

Suured kajakad merikajakas ja hõbekajakas ohustavad peamiselt kormorani mune ja väiksemaid noorlinde. Kajakate tegutsemist tuleks mõista kaheti. Kui suured kajakad suudavad endale kormoranitoitu hankida koloonia rahuliku toimimise ajal, siis on see täiesti loomulik toitumissuhe. Kui kajakate tegevusele aitab kaasa inimene, peletades pesa kaitsvad vanalinnud eemale, on olukord ebaloomulik ja kajakate rüüste võib võtta väga suure ulatuse. Ilmselt on just kajakate rüüste see, mis muudab kormoranimunade õlitamise idee (linnud peaks jääma edasi hauduma õlitatud mune) vähemõttekaks. Purustatud munade asemele rajatakse kiirelt uus kurn. Ükskõik, mis eesmärgil inimene kormorani koloonias viibib, on suured kajakad seal alati kohal. Ilmselt ongi kajakate rüüste koos inimesega suurim kormorani pesapõlvkonna ohjaja.

1.3.5. Vaenamine meedias

Kormoran on Eesti ainuke lind, kellest on kirjutatud esikaanelugusid (Ader 2007). Kuigi kormoranist on kirjutatud küllaltki palju neutraalseid ja teadusandmetel põhinevaid lugusid (Paakspuu ja Mägi 1986; Lilleleht 2004 ja 2011; Ader 2007; Lipp 2008; Ader 2010) on negatiivse muljega artikleid rohkem (Aitsam 2011b; Eschbaum 2004; Filippov 2008; Tammkivi 2008; Mikko 2008; Lember 2011a ja 2011b; Tooming 2006; Kalurid 2011; Jaakson 2011; Kuiuvi 2001, 2008 ja 2011). Kuidagi on välja kujunenud, et kormorane halvustavaid artikleid avaldatakse piirkonnalehtedes (Meie Maa, Saarte Hääl, Õhtuleht jne) ja positiivseid artikleid loodusajakirjades (Eesti Loodus, Loodusesõber jne).

Eriliselt tõusis kohalikes lehtedes avaldatavate negatiivsete artiklite arv pärast kormorani kaitse ja ohjamiskava jõustumist. Ajakirjanikud lihtsalt konstateerisid ohjamiskavas esitatud tohutuid kalatoidukoguseid ja lisasid vägagi üleskutsuvaid pealkirju (vt kirjandusnimistu). Kirjandus on teinud kormoranist Eestis tuntuima linnu (Lipp 2008). Järgmine aktiivsusperiood ajakirjanduses algas enne õlitamistegevuse algust. Nüüd esines juba absurdsete väidetega lugejaartikleid (Aitsam 2011b). Tahes-tahtmata tekivad seosed kormoranide ohjamise ja rahva arvamuse kujundamise vahel.

1.3.6. Kormoranide kahjustamine teadusuuringutel

Iga laiuloendaja teab, et iga tema kormorani koloonias viibitud minut kahjustab kormoranipoegi. Pesakurnade loendamine kahjustab rohkem kui ainult pesade loendamine ning eriti ohtlik on kauakestev rõngastamine. Iga joonisel 2 (vt joonis 2) esitatud arv on tegelikult saadud inimese viibimisega kormorani koloonias sees. Saaremaa kormorani kolooniates on läbi viidud 9 rõngastamist. Kormoranipesi koloonias on loendamas käidud vähemalt 95 korda. Mitmel aastatel on kolooniaid üle loendatud mitmel korral. Koos õlitamistegevusega on 2011. aastal

Kerjurahan koloonias käidud viiel korral. Kahjustusi aitab minimeerida paljude laiuloendajate kasutamine korraga. Inimeste hajutamine üle koloonia aitab vältida avatud pesade rüüset kajakate poolt ja paljude loendajate kasutamine lühendab koloonias viibimise aega. Sarnaselt on proovitud loendusi korraldada viimastel aastatel Vesitükimaal.

1.3.7. Kahjustamine loodusturismil

Arenev loodusturism on jõudnud ka meie merelaidudele. Umbes 5–6 loodusturismifirmat pakub laiukülastusi meresüsta, kanuu- ja paadimatkadena. Kormoranikoloonia on vaieldamatult atraktiivne turismiobjekt. Kuigi soliidsemad firmad väldivad sattumist reservaatidesse ja sihtkaitsevöönditesse, on maabumine neil kas või hädapäastel täiesti reaalne. Kajakimatkajate piknikke on korraldatud nüüdseks juba hävinud Matsalu Tondirahu koloonias ja kalameeste poolt on korraldatud huvireise Vesitükimaale. Ka antud uurimistöo viienda peatüki andmestik on saadud kajakimatkal.

1.4. PEATÜKI KOKKUVÕTE

- Kormoran on jahilind, kellest suurem osa kütitakse talvitusaaladel Euroopas.
- Kormoranikolooniaid on inimese poolt sihilikult hävitatud 22 korral Saaremaal. Kolooniate rüüstamisi ei peatanud kaitse- ja ohjamiskava vastuvõtmine 2011. aastal.
- Kormorani maine saarlaste hulgas ei ole soosiv ja seda süvendavad ohjamiskavas esitatud seisukohtade järgi koostatud ajaleheartiklid.
- Kormoranil esineb hulgaliselt looduslikke vaenlasi, kes kasutavad toiduks nende pesapoegi ja mune. Eestis on kormoran asunud pesitsema maapinnale merelaidudele, kus puuduvad maapealsed kiskjad. Maapealse kiskja ilmumisel koloonia hüljatakse.
- Üha rohkem on teavet merikotkastest, kes toituvad kormoranikoloonias. Kerjurahule rajas merikotkas 2011. aastal pesa otse koloonia kõrvale meremärgile.
- Kormorani uurimistel on vähemalt 95 korral viibitud loendamistel ja 9 korral rõngastatud kolooniates.
- Iga viibimine koloonias, olgu see seotud uurimise, turismi, rüüstamise või õlitamisega, kutsub esile koloonia rüüstamise suurte kajakate poolt.

2. LINDUDE ARV VESITÜKIMAAL

Kormorani arvukust hinnatakse pesitsevate paaride arvu järgi. See on ka igati õigustatud, sest kormoranide tegelikku loendamist on väga raske korraldada. Isegi lennuvaatlusfotode alusel ei suudeta üle lugeda kõiki sukeldunud või vaateväljast välja jäänud linde. Ometi oleksid sellised

loendamised hädatarvilikud, et välistada ohjamiskavas esitatud müstilist suurust, et kormoranide koguarvu leidmiseks tuleks pesade arvu korrutada 4,7–5,2-ga (Engström 2001 viidatud Eschbaum 2008 järgi: 9). Tegelikult kasutati pesade ja kormoranide arvu määramisel korrutamist viiega lähedase arvuga (Eschbaum 2004: 14). See tähendab, et igale loendatud pesale lisanduvad veel linnud, kes ei pesitse, ja pesade toodang ehk noorlinnud. Sellise kordusnäitaja järgi arvutati ka kormoranide kalakasutus, mis on olnud peamiseks argumendiks nende seadustatud ohjamisele õlitamisel ja põhjendanud nende vaenamist meedias.

Kormoranikoloonia lindude arvu määramiseks tuleks välja arvutada erinevate vanusklasside osa, arvestades tegelikke ja aktsepteeritavaid suremusnäitajaid.

2.1. MATERJAL JA METOODIKA

17. juunil 2011. aastal loendati Vesitükimaal kolmes osakoloonias 1213 pesas kokku 2521 muna ja poega, neist 305 pesa olid munadeta ja 5 rüüstatud (ilmselt kajakate poolt) (Rattiste 2011a: 28).

3. juulil 2011. aastal loendati kormoranipoegade rõngastamise käigus lennuvõimestuvad kormoranipojad kahes väiksemas osakoloonias Vesitükimaal.

Poegade põgenemise vältimiseks piiritleti kolooniad ühest küljest koormakattest ehitatud ajutise piirdega. Teisest küljest piirati kolooniad rõngastusabiliste poolt. 13. juulil 2011. aastal rõngastati kolmandat osakolooniat samadel meetoditel. Kuna koloonia oli peaaegu sama suur kui kaks eelnevalt rõngastatud kokku, väljus asi kontrolli alt. Kormoranipojad koondusid kormoranikuhjadesse ja tekkis nende ülekuumenemise ja lämbumise oht. Suurtel kormoranipoegadel on komme varjuda ohu korral üksteise alla hunnikusse, kus nad võivad hukkuda. Seetõttu loobiti kormoranikuhjad laiali neid täpselt üle loendamata. Rõngastaja M. Martinsoni (2011) hinnangul oli lennuvõimestuvaid suuri kormoranipoegi kokku 670. Hilisematel laiuvaatlustel (22. august 2011) leiti veel kuus surnud ja rõngastatud poega ja üksikut rõngast. Üks rõngastatud laip leiti lisaks Sõrve sääre rannast. Neid arvestades loeti lennuvõimestuvate poegade arvuks hinnanguliselt 660 (Rattiste 2011a: 28).

2.2. TULEMUSED

Arvestades seda, et kormoranipesa saab püsida ainult kormoranipaari olemasolul (ühe kormorani pesa tassitakse toitumislennu ajal teiste poolt laiali, sest pesamaterjal on defitsiitne), korrutati 2011. aasta pesade arv 1213 kahega ja saadi pesitsevate lindude arvuks 2426.

2011. aastal lennuvõimestunud kormoranipoegade arv 660 jagati pesade arvuga 1213 ja saadi koefitsent 0,54, mis tähendab, et lennuvõimestus umbes üks poeg kahe pesa kohta. Sama arvu sai

ka K. Rattiste (Rattiste 2011a: 28). Euroopas on lennuvõimestunud poegade arv 1,6 pesapaari kohta (INTERCAFE projekti materjalid 2006, viidatud Eschbaum 2008 järgi: 9). Samalaadse tehte sooritas ka V. Lilleleht 2008. aastal Vesitükimaa andmete järgi ja sai 0,22 – üks poeg viie pesa kohta (Lilleleht 2008: 16).

Arvestades seda, et Vesitükimaa koloonia on pesade arvult olnud Saaremaa stabiilseim, arvutati ühe- ja kaheaastaste lindude arv, kasutades 2011. aasta lennuvõimestumise koefitsienti ja suremust esimesel aastal 40% (INTERCAFE projekti materjalid 2006, viidatud Eschbaum 2008 järgi: 9) ja suremust teisel aastal 22% (Bregenballe ja Gregersen 1995, viidatud Eschbaum 2008 järgi: 9). Nende järgi arvutades saadi ühe aasta vanuseid linde 403 ja teise aasta vanuseid ümardatult 223.

Kolmeaastased linnud loeti pesitsejate hulka kuuluvaks. Nimelt arvati, et lisaks pesitsemist vahelejätvatele lindudele (Rattiste 2011a: 27) ongi noored pesitsejad need, kelle omad on koloonia äärealadel paiknevad munadeta pesad. Neid oli 2011. aastal Vesitükimaal 305 pesa.

Liites kokku pesitsejate, lennuvõimestuvate, teoreetiliselt arvutatud üheaastaste ja kaheaastaste lindude arvud, saadi koloonia suuruseks 3712 lindu.

Kui arvutada Vesitükimaa koloonia lindude arvu ohjamiskavas tehtud tehte järgi ehk korrutada kormoranipesade arvu viiega, saab koloonia suuruseks 6065 lindu.

Nende kahe arvu võrdlemisel paistab selgelt silma, et ohjamiskavas kasutatud lindude arvu leidmise meetodika hindab kormoranide arvukust tugevalt üle. Ei tohi unustada, et just seda meetodit kasutades arvutati ka kormoranide toidu kogutonnaaž.

Arvestades loendatud munade arvu (2521) ja lennuvõimestunud poegade arvu (660), oli Vesitükimaa koloonia noorlindude suremus enne lennuvõimestumist 2011. aastal 73,8%.

2.3. JÄRELDUSED

- Kormoranipoegade suremus munadest lennuvõimestumiseni oli Vesitükimaal 73,8%.
- Põlvkondi arvestades oli Vesitükimaa kormoranikoloonias 2011. aastal 3712 lindu.
- Ohjamiskavas (Eschbaum 2008) kasutatud meetodika järgi oleks arvestuslik lindude arv samal ajal 6065, mis on suur ülehinnang.
- Ülehindamine oli põhjustatud kormoranide enne lennuvõimestumist toimunud suure suremuse mitteamistamisest.

3. SAAREMAA KORMORANIDE RÄNNE

Kormoranid on rändlinnud, kes viibivad suvekuudel pesitsuskolooniates, kuid peale pesitsusaja lõppu rändavad talvituma üle kogu Euroopa (Leola 2011: 54). Eestisse jääb talvituma väga väike

osa, umbes 100–300 lindu (Lundevall ja Bergström 2005: 29). Talvitusajal on kormoranidele oluline jäävaba veekogu ja eriti rikkaliku toidu olemasolu. Toidu kättesaadavus mõjutab esimese aasta noorte ja vanalindude ellujäämist, nende seisundit ja isendi esimese pesitsemise vanust ning järglaste produktsiooni (Leola 2011: 54).

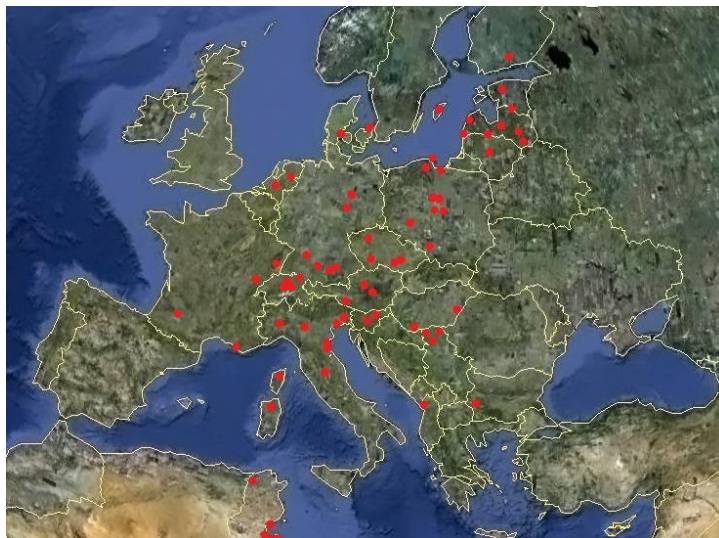
Lindude rände uurimise põhimeetodiks on siiani pesapoegade rõngastamine. Perioodil 1986–2010 on Eestis rõngastatud 15470 kormoranipoega. Rõngaste taasleidude andmeid on saadud 769 linnu kohta. Taasleitud paiknevad üle kogu Euroopa 32 riigis, esineb edelasuunaline rändesuundumus. Pesitsusaegsete taasleidude esinemine viitab sellele, et Eestis sündinud kormoranid võivad jääda pesitsema teistesse Euroopa riikidesse. Pesitsusajal juunis ja juulis esines Eestis rõngastatud kormoranide taasleide Poolas, Saksamaal, Ungaris, Valgevenes, Itaalias, Hispaanias ja Tuneesias, aga ka Soomes ning Rootsis. Sellest lähtuvalt moodustavad Euroopa kormoranid tervikliku populatsiooni. (Leola 2011: 55)

3.1. MATERJAL JA METOODIKA

Saaremaa ümbruse kormoranikolooniates on ajavahemikus 1994–2011 rõngastatud 1913 kormoranipoega: 1151 Kerjurahul, 499 Vesitükimaal ja 263 Linnusitamaal. Teavet rõngaste taasleidudest saadi M. Martinsonilt ja K. Rattistelt. Algselt pärinesid andmed Matsalu Rõngastuskeskusest ja teateid täpsustati kirjavahetuse teel. Rändeteede väljaselgitamiseks kanti rõngaste taasleid Google Earth kaardile. Suremuste arvutamiseks kasutati taasleidude protsenti rõngastatutest.

3.2. TULEMUSED

1913-st Saaremaal märgistatud kormoranidest oli taasleide 63. Märgistatud kormoranide rõngaste taasleiu kohad on esitatud joonisel 3.



Joonis 3. Saaremaa pesitsuskolooniatest rõngastatud kormoranide taasleidud

Jooniselt 3 on näha, et Saaremaa pesitsuskolooniatest pärit kormoranid talvituvad kogu Euroopas ja esineb edelasuunaline ränne, üksikjuhtudel kuni Tuneesiani. Tähelepanuväärne on täiskasvanud lindude taasleiud pesitsusajal väljaspool Eestit: Rootsis, Saksamaal, Poolas ja Soomes. Samuti esimese aasta linnu jäämine suveks Tšehhimaale ja teise aasta linnu sügisränne Eesti sisemaale Järvakandi rabasse.

Rände- ja talvitumisaegne suremus oli Saaremaa kormoranil 1995.–1998. aasta rändeandmete järgi Euroopas 3–5%, kusjuures võis märgata suremuse iga-aastast suurenemist. Esimesel aastal oli suremus 2,3%. Enamik taasleidusid oli leitud surnuna, linnud olid uppunud kalavõrkudes või maha lastud. Kaks Šveitsi jõudnud kormorani püüti ja vabastati koos lisarõngastega. Lastud oli 27 lindu. Taasleiuandmete järgi oli Saaremaa vanim kormoran 9aastane.

Alates 2010. aastast on kormorane märgistatud siniste plastikrõngastega 599 lindu Kerjurahul ja Vesitükimaal. Nende kohta on viis vaatlust Lätist sügisrändel, Poolast ja Tuneesiast. Vaatlustoruga tuvastatavate siniste plastikrõngaste leiuandmestik peaks lähiaastatel selgitama kormoranide pesapaigatruuduse ja oletatava lindude liikumise erinevate pesitsuskolooniate vahel.

2011. aastal plastikrõngastega märgistatud kormoranide taasleidude andmeid laekus uurimistöö koostamise ajal järjest juurde. Kuna need kordasid juba teadaolevaid rändeteid, siis neid töösse lisatud ei ole.

Peale selle leiti 22 märgist 2010. aasta rõngastamisest rõngastuskohal Vesitükimaal (üks neist vahetult Vesitükimaa naabruses Sõrve säärel). See näitab kormoranipoegade suurt suremust rõngastamisjärgselt ja enne lennuvõimestumist. Vesitükimaal 2010. aastal rõngastatud 200 noorlinnust teeb 22 hukkunut 11%-lise suremuse. Kui selline suur suremus ongi kormoranile omane, siis muutuvad ka kõik teised rändel ja talvitumisel esitatud suremusnäitajad oluliselt suuremaks, sest rändele läinud rõngastatud lindude koguarv väheneb.

Siiani ei ole ühtegi rõnga taasleidu, mis tõestaks kormoranide sünnipaigatruudust. 1913st rõngastatud linnust ei ole pärast talvitumist saadud ühtegi rõngaleidu Saaremaalt. Jääb loota, et värviliste rõngaste kasutuselevõtt viimasel kahel rõngastusaastal ja tähelepanelikum vaatlus seda ebakõla edaspidi selgitab.

3.3. JÄRELDUSED

- Saaremaa kormoranid lendavad talvituma Kesk- ja Lõuna-Euroopasse.
- Esimese aasta mitesuguküpsed kormoranid võivad jääda pesitsusajaks talvitusalaadele.
- Saaremaal sündinud kormoranid võivad lennata (asuda) ka Eesti sisemaale.
- Saaremaal sündinud kormoranid võivad jääda pesitsema teistesse Euroopa riikidesse.

- Saaremaal sündinud kormoranid võivad võtta osa üleüldisest kormorani levila laiendamisest ja asustada kolooniaid ka Soome.
- Rõngastamine võib põhjustada kormoranipoegadele rõngastusjärgset suurt suremust enne lennuvõimestumist.
- Saaremaal rõngastatud kormoranide taasleiud pärast talvitumist Euroopas sünnipaikades ei ole veel kinnitust leidnud.

4. KORMORANI TOITUMINE SAAREMAA ÜMBRUSES

Kormoran on peaaegu eranditult kalatoiduline, kuigi kormoranide magudest on leitud ka hulkharjasusse ja koorikloomi. Pole võimatu, et need pärinesid allaneelatud kalade magudest. (Eschbaum 2008: 10) Oma levikualadel söövad kormoranid eelkõige kalu, kuigi nende menüüsse kuuluvad ka limused, koorikloomad ja kahepaiksed (Heidemaa 1973: 156). Tavaliselt püüab kormoran oma saagi üksikult jahti pidades. Seltsinguliselt jahtides tehakse seda poolkuukujulistes parvedes. Seltsinguline jaht toimub tavaliselt väheläbipaistvas eutrofeerunud vees. (Eschbaum 2008: 11)

Kormoranid ei saa kinnipüütud kala neelata vee all, sellepärast peavad nad saagiga iga kord pinnale tulema ja kala pea enne neelatamist neelusuunda seadma (Heidemaa 1973: 157). Ühena vähestest lindudest puuduvad täiskasvanud kormoranidel ninasõõrmed ja seetõttu võivad nad vahel saaki ka vee all neelata (Lilleleht 2004: 6).

Kormorani suled ei liibu veekindlalt üksteise vastu. See võimaldab tal istuda sügavalt vees ja kiiresti sukelduda. Nii puutub linnu keha kokku jaheda veega, jahtub kiiresti ja kormoran ei saa endale lubada pikki kalastuskäike. (Lilleleht 2004: 6)

Pesitsusajal ei ole toitumiskohad kaugemal kui 20–30 kilomeetrit kolooniast (Eschbaum 2008: 10). Poegade toitmise ajal tuleb siiski kaks kuni neli korda kalal käia (Lilleleht 2004: 7). Peale sukeldumist peab lind ennast kuivatama ja kehatemperatuuri enne pikemat tagasilendu taastama.

2008. aastal kinnitatud kormorani kaitse ja ohjamise tegevuskavas esitatud kormoranide ja kalurite kalasaakide võrdlused on spekulatiivsed. Kormoranide toiduse peamise osa moodustavad madala tööndusliku väärtusega või hoopis väärtuseta väiksemamõõdulised kalad. (Lilleleht 2011: 32–36)

Söödud kalade liigiline koosseis pole suur. Haruldasemaid kalu tavaliselt toidusedelis pole. Linnud eelistavad püüda aeglasi kalu nagu emakala ja ogalik (Lilleleht 2004: 34). Kormoranide toidutarve on hinnanguliselt 350–500 grammi päevas (Lilleleht 2004: 37).

Ohjamiskavas (Eschbaum 2008) arvestatud kormorani toiduanalüüsid pärinevad Matsalu lahelt, Käina lahelt ja Pärnu lahe äärealadelt. Ohjamiskavas esitatud kalade liigiline koosseis kormorani toidus oli emakala (54%), särg (23%), mudilad ja ahven (18%), räim, tint ja vimb esinesid rohkem kui 10%-l proovidest. Saaremaa merepiirkondadest pärit toiduanalüüse (Volke, Lilleleht jt 2002: 29) ei ole võimalik ohjamiskava lisadest leida või pole neid arvestatud. On selge, et Saaremaa kalastik erineb oluliselt Väinamere ja Pärnu lahtede omast.

Ainus Saaremaa kohta tehtud toiduanalüüs Kerjurahult pärineb 2002. aastast, kui suure enamiku (82,2%) moodustas emakala, järgnesid ahven (9,2%) ja väike tobias (6,1%). (Lilleleht 2004: 7). Ariste lahe kormoranide toidu analüüsis esines emakala 98% ja ahven 2% (Volke, Lilleleht jt 2002: 29).

4.1. MATERJAL JA METOODIKA

Selles uurimistöös ei tehtud konkreetseid toiduanalüüse, vaid pesadelt põgenevate vanalindude väljaoksendatud kalad jäid lihtsalt kolooniate loendajate ja rõngastajate fotoaparaadi ette. Ka ohjamiskava lisas (Eschbaum 2008) esitatud toiduanalüüside osas ei ole selge, mitmelt linnult olid maanalüüs või räppetombud võetud. Eeldame, et räppetompudeks nimetatu oli vanalindude sooltorus poegade toitmiseks hoitud kala, mis põgenemisel väljutati. See tähendab sama, mida pildistati selles uurimistöös. 2009–2011. aastal pildistati Vesitükimaal 29 kormorani väljaoksendatud oksetompu (vt joonis 4). Piltidelt loendati kalad liigiti.



Joonis 4. Kormorani oksetomp Vesitükimaal (M. Martinsoni foto)

4.2. TULEMUSED

29 oksetombus esines kokku 182 emakala, kaks särge ja kaks lesta. Protsent oli arvu järgi vastavalt emakala 97,8%, särge 1% ja lesta 1%.

4.3. JÄRELDUSED

- Vesitükimaa kormoranid olid ajavahemikus 2009–2011 pesitsusajal toitunud peamiselt emakalast (97,8% arvu järgi).
- Majanduslikult olulistest kaladest esines särge 1% ja lesta 1%.
- Emakala on hinnatud E. Ojaveeru ja L. Rannaku järgi kevad- ja sügisräime marja tähtsaimaks vaenlaseks (Mikelsaar 1984: 333). Seetõttu tuleks kormorani toitumist vähemalt Vesitükimaa ümbruses lugeda kalamajanduslikult kasulikuks.
- Saaremaa kormorani toidus ei esine emakala 54%, nii nagu arvestatud kaitse- ja ohjamiskavas, vaid kõige vähem 80–90% ulatuses. Vastavalt sellele ei kasuta Saaremaa kolooniate linnud nii suures ulatuses majanduslikult väärtuslikke kalu ja nende konkurents kaluritega on samuti üle hinnatud.

5. KORMORANIPESADE ÕLITAMISE TULEMUSLIKKUS SAAREMAAL

Kormoranide kaitse- ja ohjamiskava jõustumine 2008. aastal seadustas pesade ohjamise õlitamise abil. Esimene õlitamine viidi läbi 2009. aasta juunis Hiiumaa Männaklail (Kask 2009). Siis õlitati kokku 70 muna. Kalurite soovile vastu tulles organiseeris Keskkonnainvesteeringute Keskuse rahastamisel MTÜ Saarte Kalandus 2011. aastal munade õlitamist üle Eesti. Plaanis oli esimesel aastal õlitada Eestis 2600 pesa. (Protokoll 2011)

Saaremaal õlitati kolme kolooniat. Tuudinasval ja Suurel Kuival õlitamine munade puudumisel praktiliselt ebaõnnestus. Kerjurahul õlitati 3019 muna (Rattiste 2011a: 27). Mune õlitati värvipigmenti lisamata ja hiljem õlitatute ning järelkurna munade vahekorda selgitada ei õnnestunud. Kerju koloonia koosnes kolmest osakolooniast ja ametlik sigimispotentsiaali vähendamine oli I koloonial 36%, II koloonial 60% ja III koloonial 9% (Protokoll 2011). Kuidas need arvud saadi, ei ole teada.

5.1. MATERJAL JA METOODIKA

8. juulil 2011. aastal tegi autori pere kajakimatka puhkepeatuse Kerjuru põhjarannal. Kormorani- ja räusakolooniat prooviti mitte segada, jäädes rannavalli taha. Kerjuru meremärgi otsas märgati tundmatut lindu. Uurima minnes selgus, et seal oli merikotka pesa kahe pojaga. Liikumine laiul põhjustas kormoranikoloonia lendutõusu ja M. Mölder pildistas nelja

panoraamvõttega paigale jäänud kormoranipojad. Tehtud fotodelt loendati lennuvõimestumise eelsed linnupojad. Hinnanguliselt oli kolooniates veel umbes 100 väga varases arengujärgus pesapoega, kelle arvu tulemustes ei kasutatud.

5.2. TULEMUSED

Fotodelt loendati 401 lennuvõimestumise eelset suurt pesapoega. Pesade loendusel oli Kerjurahul 1956 pesa (Rattiste 2011a: 17). Selle järgi arvutati ellujäänuteks 0,21 poega pesitsuspaari kohta.

5.3. JÄRELDUSED

Õlitamisega ohjatud Kerjurahul jäi ellu 0,21 poega pesitsuspaari kohta. See on vähem kui Vesitükimaal 2011. aastal (0,54), mida ei ohjatud, kuid peaaegu sama palju kui Vesitükimaal 2008. aastal (0,22) (Lilleleht 2008: 16).

KOKKUVÕTE

Kormoran asustas püsivad pesakolooniad Saaremaa ümbruse merelaidudele 1992. aastal. Järgnevalt on toimunud tema peaaegu ühtlane koguarvukuse tõus ja kolooniate levimine ümber Saaremaa. Kormoran pesitseb Saaremaal maapinnal, suhteliselt madalatel puude ja põõsasteta merelaidudel, kuhu ei pääse ligi maa peal tegutsevad kiskjad.

Saarlaste üldine meelsus kormorani vastu on negatiivne ja seda on mõjutanud kormorani kaitse- ja ohjamiskavas esitatud majandushinnangute sage kajastamine meedias.

Selles uurimistöös seatakse kahtluse alla ohjamiskavas esitatud kormorani poolt tekitatav kalamajanduslik kahju Saaremaa ümbruse merealade kohta.

Kormoranil on ohtlikke looduslikke vaenlasi ja koloonia järelkasvu on ohjatud sagedaste rüüstamiste ja häirimiste abil. Nende tõttu on Saaremaa kormoranikolooniad olnud väga liikuvad, sagedasti vahetatakse asukohta, hüljatakse sobivaid pesapaiku ja esineb suur pesapoeegade suremus.

Selles uurimistöös hinnatakse kormorani suremust Vesitükimaa koloonias ning ellujäämist Vesitükimaal ja Kerjurahul pärast ohjamist õlitamise abil. Suremus Vesitükimaal munadest lennuvõimestumiseni oli 2011. aastal 73,8%, ellujäämus oli 0,54 lennuvõimestuvat poega pesitsuspaari kohta. Kerjurahul pärast õlitamist oli vastav näitaja 0,21.

Suremusnäitajate järgi arvutati Vesitükimaa koloonia lindude arv 3712 aastakäikude summana. Ohjamiskavas kasutatud meetodi järgi oleks see olnud 6065, mis hindab lindude arvu oluliselt üle, sest ei arvesta suremust enne lennuvõimestumist.

Uurides Saaremaa kolooniates rõngastatud 1913 linnu rõngaste 63 taasleidu, selgus, et Saaremaal sündinud linnud talvituvad Kesk- ja Lõuna-Euroopas. Seal toimub erinevatest kolooniatest lindude segunemine ja Saaremaal sündinud linnud võivad jääda suveks teistesse Euroopa riikidesse paigale ja isegi pesitsema.

29 kormorani oksetombupiltide järgi oli Vesitükimaal emakala osakaal toidus 97,8% koguarvust. Ka teistes Saaremaal tehtud toiduanalüüsid on emakala sisaldus toidus oluliselt suurem kui kaitse- ja ohjamiskavas esitatu (54%). See tähendab, et Saaremaa kormoran toitub peamiselt emakalast ja tema osa kalamajanduslikult oluliste liikide hävitajana ei ole nii suur, kui on esitatud ohjamiskavas. Veelgi enam, emakala loetakse oluliseks räumemarjast toitujaks ja seetõttu võib emakala-kormorani toitumissuhet lugeda kaluritele isegi kasulikuks.

Kormorani kolooniate sage rüüstamine, häirimine või ohjamine õlitamise teel võib tekitada olukorra, et linnud hülgavad oma Eestis tavapärase pesitsusviisi maapinnal ja rajavad pesad puudele. See seab ohtu Saaremaa looduskaitsele olulised metsad.

Uurimistöö eesmärgid täideti ja hüpotees leidis kinnitust.

Edaspidised uuringud peaksid pühenduma värvirõngastega märgistatud lindude jälgimisele, kormorani toiduanalüüside täpsustamisele, lennuvõimestuvate kormoranipoegade arvu hindamisele ja võimalik, et ka emakala toiduanalüüsidele. Muidugi tuleks kormoran rehabiliteerida ajakirjanduses ja eriti kohalikus meedias.

Uurimistöö autor tänab oma juhendajaid õpetajaid Mart Mölderit, Inge Vahterit ja loodusvaatlejat Mati Martinsoni, kõiki arvukaid linnuvaatlejaid, kes on osalenud kormorani loendustel ja arvukaid rõngastusandmete taasleidude esitajaid. Eriline tänu kuulub biol. dr. Kalev Rattistele, kes võimaldas kasutada kormorani uurimise töögrupi andmeid.

KASUTATUD KIRJANDUS

A d e r, Arne. 2007. Kormoran: müütidega üle valatud tiivuline. – *Õhtuleht*, 01.12.

A d e r, Arne 2010. Kormoranidel külas – *Loodusesõber*, nr 3, lk 12–17.

A i t s a m, Viio 2011a. Jahimehed hakkavad linnukoibasid koguma. – *Maaleht*, 26.05.

A i t s a m, Viio 2011b. Kormoranimunade õlitus algab. – *Maaleht*, 10. 03.

E l t s, Jaanus 2004. Linnud. – *Jahiraamat*. Koost. T. Randveer. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus, lk 108.

E s c h b a u m, Reedik 2004. Kormoran sööb kalamehe vaeseks – *Eesti Loodus*, nr 1, lk 14–17.

F i l i p p o v, Madis 2008. Kormoranid paljunevad muretult. – *Postimees*, 14.07.

H e i d e m a a, Ingrid 1978. Kormoranid – *Eesti Loodus*, nr 3, lk 156–161.

- J a a k s o n, Ahto 2011. Saaremaal algab kevadel kormoranide tõrje. – *Meie Maa*, 03.03.
- M e i e M a a 2011. Kalurid loodavad kormoranimunade hävitamisele. 13.03.
- K a s k, Kalev 2008. Riik hakkab kormorane peletama ja häirima. – *Meie Maa*, 19.07.
- E s c h b a u m, Redik 2008. Kormorani kaitse ja ohjamise tegevuskava. Keskkonnaministeerium. 75 lk; kättesaadav ka Internetist: <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1076728/Kormoraniohjamiskava1mrts1.pdf> (06.05.2012).
- K u i v j õ g i, Veljo 2011. Angerja ekspordi-impordikeeld on kalurite arvates hiljaks jäänud. – *Meie Maa*, 22.01.
- K u i v j õ g i, Veljo 2008. Riik hakkab kormorane peletama ja häirima. – *Meie Maa*, 19.07.
- K u i v j õ g i, Veljo 2008. Riik tahab tulevikus hakata reguleerima kormoranide arvu. – *Meie Maa*, 23.01.
- L e m b e r, Ain 2011a. Kormorane jäi möödunud aastal vähemaks. – *Saarte Hää*, 19.03.
- L e m b e r, Ain 2011b. Kormoranimune hakatakse jälle õliga pritsima. – *Saarte Hää*, 03.03.
- L e o l a, Maia 2011. Eestis 1989–2010 rööngastatud kormoranide *Phalacrocorax carbo* taasleidude geograafia. – *Hirundo*, nr 24, lk 54–60.
- L i l l e l e h t, Vilju 2011. Kas karbasel on kohta. – *Loodusesõber*, nr 3, lk 32–39.
- L i l l e l e h t, Vilju 2008. *Kormorani levik ja arvukus Eestis*. Aruanne (2008) Metsakaitse ja Metsauuenduskeskus, Tartu: 35 lk; kättesaadav ka Internetist: http://www.hiiukala.org/cms/uploads/ADMINFILES/materjalid/200812_kormorani_levik_arvukus_2008.pdf (06.05.2012).
- L i l l e l e h t, Vilju 1995. Veel kormoranidest. – *Eesti Loodus*, nr 2, lk 44–46.
- L i l l e l e h t, Vilju 2004. Tondi tagasitulek – *Eesti Loodus*, nr 1, lk 6–13.
- L i p p, Hillar 2008. Kormoran – müütiline ahistaja. – *Meie Maa*, 18.03.
- L u n d e v a l l, Carl-Fredrik, Matsake Bergström 2005. *Põhjamaa linnud*. Tallinn: Varrak.
- M i k e l s a a r, Neeme 1984. *Eesti NSV Kalad*. Tallinn: Valgus.
- M i k k o, Marianne 2008. Siin ei ole kala, sest on kormoran. – *Meie Maa*, 21.07.
- P a a k s p u u, Valdur, Eve Mägi 1986. Kormoran – Väinamere laidude uus haudelind. – *Eesti Loodus*, nr 9, lk 569–571.
- R a t t i s t e, Kalev 2011a. *Kormorani levik ja arvukus Eestis 2011*. Aruanne keskkonnaametile, Tartu: 35 lk.
- R a t t i s t e, Kalev 2011b. *Kormorani levik ja arvukus Eestis 2010*. Aruanne keskkonnaametile, Tartu: 36 lk; kättesaadav ka Internetist: http://www.keskkonnaamet.ee/public/Valdkonnad/Looduskaitse/Liigikaitse/Kormorani_levik_ja_arvukus_2010.pdf.

R o h t, Kaarel 2011. Kas varese- ja kullisõjad on tagasi tulemas? – *Eesti Loodus*, nr 8, lk 17.

T a m m k i v i, Jaanus 2008. Kormoranide ohjamiskava saab varsti valmis. – *Meie Maa*, 30.05.

T o o m i n g, Rando 2006. Saaremaa jääb Kreeka laeva vrakist ilma. *Postimees*, 02.07.

V o l k e, Veljo, Vilju Lilleleht, Mati Martinson, Hillar Lipp, 2002. Kormorani pesitsemisest Saare maakonnas 2002. aastal. – *Linnurada 2002/2*. Koost. Ivar Ojaste, Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda, lk 22–31.

Allikad

L a i u l o e n d a j a t e vaatluspäevikud 2012. Sõrve linnujaama elektrooniline arhiiv, (06.05.2012).

M ö l d e r, Mart 2012. Suuliselt autorile (13.01).

M a r t i n s o n, Mati 2012. Suuliselt autorile (13.01).

P r o t o k o l l 2011. Kormoranide munade õlitamine Eestis, et ohjata nende levikut ja vähendada kahju tekitamist keskkonnale, seminar 28.09.2011. MTÜ Eesti Kalapüüdjate Ühing.