

Keskkonnaministeerium



Väike-konnakotkas

Kaitsekorralduskava

Koostaja: Ülo Väli
Looduskaitseühing "Kotkas"

Tartu 2002

SISUKORD

KOKKUVÕTE	3
SISSEJUHATUS	4
1. VÄIKE-KONNAKOTKA LEVIK, ARVUKUS JA BIOLOOGIA	5
1.1. Levik ja arvukus	5
1.1.1. Levik ja arvukus maailmas	5
1.1.2. Levik ja arvukus Eestis	6
1.2. Bioloogia	7
1.2.1. Kodupiirkond	7
1.2.2. Pesapaik	7
1.2.3. Toitumine	8
1.2.4. Pesitsusfenoloogia ja -bioloogia	10
1.2.5. Sigimisedukus	10
2. OHUTEGURID	13
2.1. Pesapaikade hävimine	13
2.2. Pesitsusaegne häirimine	14
2.3. Toitumisalade hävimine ja degradeerumine	15
2.4. Lindude tahtlik tapmine ning kaubandus munade ja poegadega	16
2.5. Keskkonnamürgid	16
2.6. Hukkumine elektriliinides ja teedel	17
2.7. Looduslikud ohutegurid	17
3. KAITSE KORRALDAMINE	18
3.1. Kaitsekorralduse eesmärgid	18
3.2. Kaitse õiguslikud alused	18
3.3. Üldised nõuded ja soovitused väike-konnakotka elupaikade kaitseks	20
3.4. Kaitse korraldamiseks vajalikud tegevused	21
3.4.1. Elupaikade kaitse	21
3.4.2. Seire ja uurimine	27
3.4.3. Järelevalve ja püsielupaikade arvestus	29
3.4.4. Koolitus ja tutvustamine	30
3.4.5. Edasise kaitse planeerimine	31
4. KAITSEKORRALDUSE RAKENDAMISE KAVA JA EELARVE	32
KIRJANDUS	39

KOKKUVÕTE

Väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*) on nii Eestis kui mujal Euroopas üks arvukamaid kotkaid, aga kuulub siiski ohustatud liikide hulka. Eestis pesitseb praegu 500–600 paari väike-konnakotkaid. Pesapaigad asuvad metsade servaaladel, enamasti vanades kuuserohketes puistutes. Jahti eelistatakse pidada niitudel, samuti jahitakse luhtadel ja põldudel. Enamiku toidust moodustavad väikesed imetajad, peamiseks saakloomaks on uruhiired. Sigimisedukus erineb aastati, keskmine produktiivsus 1981.–2002. a. oli 0,62 lennuvõimestunud poega asustatud pesa kohta. Eesti väike-konnakotka populatsiooni seisundit võib pidada suhteliselt heaks. Peamiseks ohuteguriks Eestis on pesapaikade hävimine. Tähtsad on ka pesitsusaegne häirimine, saagijahiks sobilike alade kadumine või nende kvaliteedi langus.

Väike-konnakotkas kuulub meil kõige rangemini kaitstavate liikide hulka, mis on kooskõlas Euroopa Liidu väike-konnakotka tegevuskavas ette nähtuga. Edasine kaitse peaks olema suunatud eeskätt seadusest tulenevate kaitsemeetmete täitmisele, populatsiooni seisundi jälgimisele ja avalikkuse teavitamisele. Selleks määratleti 17 vajalikku tegevust. Elupaikade kaitsel on kõige tähtsam kaitsekohustustealiste väljastamine ja nendes pesapaikade kaitseks vajalike tegevuste määratlemine, tõhus peab olema püsielupaikade arvestuse pidamine ja järelevalve pesapaikade kaitse üle. Hoolega tuleb seirata arvukust ja sigimisedukust ning analüüsida rakendatavate kaitsemeetmete tulemuslikkust. Lähiajal on vaja välja anda voldik konnakotkastest ja nende kaitsest, sama teemat tuleks käsitleda õppepäevadel. 2007. aastal tuleks hinnata läbi viidud kaitsemeetmete tõhusust ning planeerida edasine tegevus.

SISSEJUHATUS

Väike-konnakotkas (*Aquila pomarina* Brehm) kuulub Euroopa arvukamate kotkaste hulka. Sellest hoolimata peetakse seda liiki ohustatuks: möödunud sajandi jooksul ahenes tema areaal märgatavalt ning arvukus langes mitmetes Euroopa riikides¹². Ka Eestis on väike-konnakotkas levinuim kotkaliik, kuid tähelepanuta ei tohi teda jätta siingi, sest viimasel aastakümnel toimunud muutused mõjutavad väike-konnakotkast mitmel moel – näiteks seavad kiiresti kasvanud raiemahud ohtu paljud pesapaigad ning põllumajanduse kiratsemisega võivad kaduda sobivad jahialad.

Kaitsekorralduskava on liigi kaitseks vajalike tegevuste eelisjärjestamise ja planeeringu koostamise alus. Riiklike kaitsekorralduskavade koostamise vajalikkust on märgitud Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskavas⁵⁵. Meil on vastav dokument juba koostatud lähedasele liigile suur-konnakotkale (*Aquila clanga* Pallas)⁸³, see on aluseks võetud ka käesoleva töö koostamisel.

Kava on ette nähtud väike-konnakotka kaitse korraldamiseks Eestis aastatel 2003–2012. See koosneb neljast osast. Esimeses osas antakse ülevaade väike-konnakotka bioloogiast ning seisundist Eestis ja mujal maailmas, teises analüüsitakse liiki ohustavaid tegureid. Kahes viimases osas määratletakse väike-konnakotka kaitseks vajalikud tegevused ning esitatakse nende rakendamise kava ja eelarve lähimaks viieks aastaks. 2007. aastal tuleks hinnata läbi viidud kaitsemeetmete tõhusust ning planeerida edasine tegevus.

Kaitsekorralduskava koostajana tahan tänada Kotkaklubi liikmeid ja teisi röövlিন্নumehi, kelle välitöödeta oleks meie teadmised väike-konnakotkast märksa piiratunud ning kaitsemeetmete väljatöötamine seetõttu palju keerulisem. Kava valmimisele aitasid kaasa Tarmo Evestuse, Asko Lõhmuse, Urmas Sellise ja Tiit Randla kriitilised märkused ja kommentaarid.

1. VÄIKE-KONNAKOTKA LEVIK, ARVUKUS JA BIOLOOGIA

1.1. LEVIK JA ARVUKUS

1.1.1. Levik ja arvukus maailmas

Väike-konnakotkas on maailmas esindatud kahe alamliigiga. Nominaatvorm *Aquila p. pomarina* asustab peamiselt Kesk-, Ida- ja Kagu-Euroopat, alamliik *hastata* on levinud vaid Indias ja selle naabruses⁵⁵. Viimati nimetatud äärmiselt haruldase ja ohustatud vormi arvukus ei küüni ilmselt isegi 100 paarini⁵⁵ ning võimalik, et tegu on hoopis omaette liigiga⁶¹. Edaspidi käsitletakse käesolevas töös üksnes meilgi levinud nominaatvormi.

Euroopas ulatub väike-konnakotka levila Eestist Kreekasse ja Kaukaasiasse ning Saksamaalt Venemaale⁵⁵. Viimastel andmetel on liik levinud varem arvatust märksa kaugemal idas⁴⁸ (joonis 1), aga areaali sealset piiri on ikkagi raske täpselt määratleda ning võimalik on ka liigi jätkuv idasuunaline ekspansioon⁵⁷.

Väike-konnakotkas on rändlind, kelle talvitusaalad paiknevad Kesk- ja Lõuna-Aafrikas. Ränne Aafrikasse toimub peamiselt Bosporuse väina, Türki, Süüria, Liibanoni, Iisraeli ja Suessi kanali kaudu, areaali idaosa linnud kasutavad tõenäoliselt ka Mustast merest ida poole jäävaid alasid^{15, 54}. Eestis 1954–1993 rõngastatud 75 väike-konnakotkast on olnud 4 taasleidu^{17, 83}. Neist kolm pärineb oodatult traditsioonilistelt rände- ja talvitusaaladelt Leedust, Bulgaariast ja Tansaaniast, kuid üks üllatuslikult Mustast merest ida poolt Stavropoli lähedalt¹⁷.



Joonis 1. Väike-konnakotka levik Euroopas (Väli jt., koostamisel oleva artikli põhjal).

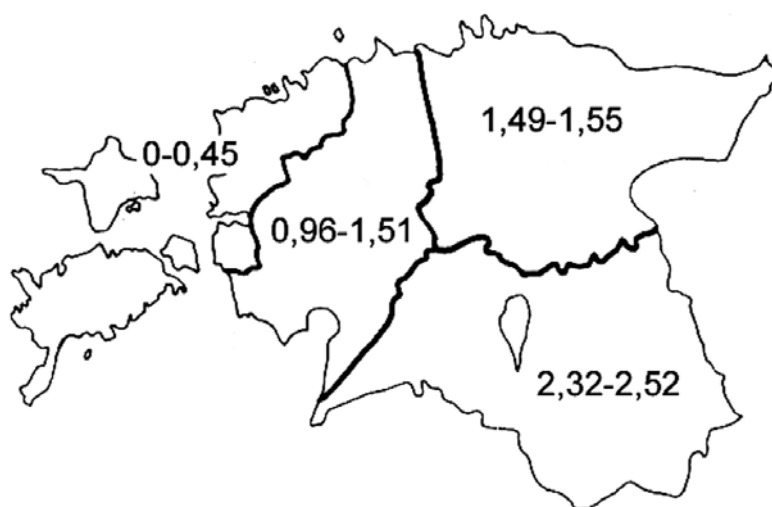
19. sajandil ja 20. sajandi algul hävis liik pesitsejana mitmetest Kesk- ja Lääne-Euroopa riikidest areaali edelaosas, kohati täheldati arvukuse kahanemist. Lisaks otsesele tagakiusamisele peetakse toleaege allakäigu põhjuseks märgalade kuivendamist ning vanade metsade raiet. 1975. aastast alates on arvukus püsinud stabiilsena ja ilmselt kohati isegi kasvanud^{12, 16, 55, 75}. Siiski on mõnikord rändevaatlustel täheldatud järske arvukuse langusi¹.

Praegune liigi arvukus Euroopas ei ole täpselt teada, kuid selleks on hinnatud umbes 20 000 paari, suurimad asurkonnad on pesitsevad Valgevenes (3150–3350 paari), Lätis (2000–2800) ja Poolas (1660–1850)⁵⁵.

1.1.2. Levik ja arvukus Eestis

Pärast kliima soojenemist Eesti aladel ca 9000 aastat tagasi levisid siia laialehised metsad^{25, 44}. Nagu näitavad molekulaargeneetilised uuringud, laiienes õige pea Eestisse ka väike-konnakotka areaal (Ü. Väli, avaldamata andmed).

Väike-konnakotka arvukuse kohta on meil aegade jooksul antud väga erinevaid hinnanguid, mis ulatuvad mõnekümnest mitmesaja paarini⁴¹. Ilmselt leidis 19. sajandi lõpul meil väike-konnakotkaid mõnevõrra vähem kui praegu, kuid arvukus langes märgatavalt 20. sajandi esimestel dekaadidel “kullisõja” mõjul. Ehkki pärast populatsiooni taastumist möödunud sajandi keskel saabus mitmelt poolt teateid konnakotkaste arvu vähenemisest, püsis koguarvukus ilmselt suhteliselt stabiilsena. Traditsioonilised pesitsuspaigad jäid tühjaks ja kotkad asusid pesitsema kultuurmaastiku naabruses – aset leidis vaid ökoloogilise niši vahetumine. Arvukust hinnati toona vähemalt 50 paarile⁶⁴, kuid see võis olla ka mitmeid kordi suurem. 1980. aastate jooksul toimus tõenäoliselt arvukuse kiire kasv. 1997. a. viidi läbi põhjalik uuring konnakotkaste arvukuse selgitamiseks^{36, 41} ning 2002. a. lõpul selgus, et viimasel viiel aastal ei ole liigi arvukus muutunud ja **väike-konnakotka praeguseks arvukuseks Eestis võib hinnata 500–600 paari** (Kotkaklubi andmed). Sealjuures on liik levinud kogu Mandri-Eestis (saartelt pesitsusteated puuduvad), kuid asustustihedus tõuseb loodest kagu suunas (joonis 2).



Joonis 2. Väike-konnakotka asustustihedused Eesti erinevates regioonides (pesitsusterriitoriume 100 km² kohta)^{36, 39 järgi}.

1.2. BIOLOOGIA

1.2.1. Kodupiirkond

Väike-konnakotka elupaigaks on mosaiikne maastik, kus metsad vahelduvad niitude, karjamaade, põldude, jõeorgude ja soodega. Väheste metsa ja intensiivse maakasutusega alasid, aga samuti suuri ühtlasi metsamassiive välditakse^{12, 16, 55, 79}.

Kodupiirkonna suuruseks on Lätis raadiotelemeetriiliste meetodite abil hinnatud keskmiselt 11,4 (6,7–15,5) km², kuid pesitsuse ebaõnnestumise korral võib see olla märksa suurem, kuni 23,4 km²⁷⁰. Ehkki näiteks Saksamaal on kodupiirkonnad, tulenevalt halvematest toitumistingimustest või suuremast häirimisest, kaks korda suuremad kui meie lõunanaabrite juures⁷⁰, peaksime Eestis tuginema siiski lähedaste tingimustega Läti andmetele. **Seega võib kodupiirkonnaks pidada lihtsustatult ca 2 km raadiusega ala pesa ümber.**

Eestis uuritud 143 väike-konnakotka pesitsusterritooriumil katavad metsad pesast 2 km ulatuses keskmiselt 54%, põllumajanduslikud alad 37%, looduslikud rohumaad ja üleminekulised metsaalad 7%, märgalad 1,3%, tehisalad 0,6% ja veekogud 0,2% (Väli jt., koostamisel). 1990. aastate algul uuritud 37 konnakotka pesapaigal oli metsasus 2 km raadiuses 68,2% ja 600 m raadiuses 77,2%⁸¹.

1.2.2. Pesapaik

Puistu

Väike-konnakotkas pesitseb nii okas, leht- kui segametsades, kuid reeglina väldib männikuid^{9, 12, 16, 19, 30, 74}. Läti ja Leedu uuringute põhjal pesitseb enamasti viljakatel pinnastel kasvavates niisketes metsades, milleks sagedamini on sinilille, jänese kapsa ja naadi kasvukohatüüpi puistud^{9, 11, 19, 74}.

Puistu koosseisu on meil hinnatud 30 m raadiuses pesast. Volke⁸¹ andmetel (n=30) asuvad Eesti konnakotkapesad peamiselt okaspuu- ja segapuistutes (kummaski 43% pesadest), **peapuuliigiks on kahel kolmandikul pesapaikadest kuusk** ning ka meil ilmneb selgelt männikute vältimine. Loode-Tartumaal oli kuuse osatähtsus väike-konnakotka pesapaikades keskmiselt 40%, kasel 28%, hallil lepal 14%, haaval 12%, saarel ja männil 1% ning tammel 0,3% (A. Lõhmus, avaldamata andmed). Võrdlevalt on Eestis 34% puistutest peapuuliigiks mänd, 30% kask ja ainult 17,5% kuusk⁵.

Puistu liituvus on pesa juures 0,5–0,8 (A. Lõhmus, avaldamata andmed), sama on täheldatud ka Lätis ja Leedus^{11, 19}. **Puistu vanust peegeldab tavaliselt pesapuu vanus, milleks on enamasti 80–100 a.**

92,5% Eesti konnakotkapesadest paikneb vähemalt 200 ha suuruses metsamassiivis, asudes selle äärealal: 47% pesadest on massiivi servale lähemal kui 200 m ja 90% lähemal kui 800 m (n=40)⁸¹. Keskmine kaugus metsaservast on 89±15 m (n=134, Väli jt., koostamisel). Siiski ei ole viimastel andmetel suured massiivid väikestest metsafragmentidest eelistatavad, vaid nende kogupindala ja vastavalt ka konnakotka pesitsemise tõenäosus on lihtsalt märksa suurem (Lõhmus jt., koostamisel). Potentsiaalselt toitumisalast – niidust või põllust – asuvad pesad keskmiselt 178±32 m kaugusel, kaugused häirefaktoritest on märksa suuremad: teedest 513±54 m ning majast 662±62 m (n=143; Väli jt., koostamisel). Seega püütakse pesitseda suhteliselt lähedal toitumisbiotoobile, hoidudes samas piisavalt kaugelt häireteguritest. Sarnaseid tulemusi on saadud ka Leedust⁷⁷, kus kaugus inimelamust on keskmiselt 654 m ja maanteest 594 m.

Konnakotkad pesitsevad Leedus enamasti vähemajandatavates metsades, kus inimesed käivad harva¹⁹, sama on leitud ka Saksamaal³¹. Ka Eestis eelistab väike-konnakotkas majandamata metsi, kuid see näib tulenevat üksnes sobivate pesapuude rohkusest nendes metsades (A. Lõhmus, avaldamata andmed).

Pesapuu ja pesa

Väike-konnakotkas ehitab oma pesa puu võrasse. Pesapuu kõrgus on Eestis keskmiselt 23 m ning pesa kõrgus maapinnast 14 m⁸¹. 1999.-2002. a. 110 pesapaigalt (igalt arvestatud vaid üht pesa) kogutud andmetel on pesapuuks peamiselt kuusk (72%), harvemini kask (17%), sanglepp (5%), mänd (3%), haab (2%), saar (1%) ja lehis (1%). Pesapuu vanuseks on Loode-Tartumaal keskmiselt 86±30 aastat (SD; A. Lõhmus, avaldamata andmed). Mujal Eestis on pesapuu vanuseks mõõdetud 93±24 aastat, kusjuures 47% pesadest oli ehitatud 80–100 aastastele puudele⁸¹. Pesa ehitatakse elusale puule, aga on teada üksikuid juhte, kui linnud jätkavad pesitsemist edukalt ka kuivanud puul.

Üliharva on registreeritud maaspesitsemist^{62, 65}. Eestis on üks sarnane juhtum teada 2002. aastast, kui tormiga pesalt kukkunud poja ümber toodi värsked oksid ning jätkati tema toitmist. Analoogilist situatsiooni on kirjeldanud ka V. Ivanovski jt.³⁰

Pesa ehitab konnakotkas enamasti ise, ehkki kasutada võidakse ka teiste suuremate röövlindude (sageli hiireviu) või must-toonekure vanu pesi. Vähesel määral kasutatakse pesa mitmeid aastaid, isegi kuni kümme aastat järjest⁵¹, kuid enamasti on konnakotkapaaril mitu pesa, mida vahetatakse. Ühe pesa kasutamise vaheaeg võib küündida isegi kaheksa aastani¹⁹. Uue pesa läbimõõt on enamasti umbes 90 cm, aga vahel võib pesa olla ka üllatavalt väike: 40–45 cm diameetriga; aastaid kasutusel olnud pesa diameeter ja kõrgus küünivad üle meetri^{11, 30}.

1.2.3. Toitumine

Saagijahialad

Väike-konnakotkas jahib saaki enamasti väheintensiivselt majandatavatel rohumaadel, aga ka märgaladel, põldudel ja teistel avamaastikel ning vähesel määral metsas^{16, 27, 31, 55, 70, 80}.

Eestis olid väike-konnakotka saagialadeks varem eelkõige (pool)looduslikud märgalad, kuid alates 1960. aastatest hakati toituma kultuurmaastikul^{32, 34, 41, 82}. 1990. aastatel Loode-Tartumaalt kogutud andmete põhjal võib öelda, et **väike-konnakotkad eelistavad tänapäeval jahti pidada niitudel**, samuti lageluhtadel ja söötis põldudel³⁹. Biotoobi kasutust määrab siiski ka selle osatähtsus maastikus – niitudel tehti kokku 58% vaatlustest, vähem kohati viljapõldudel (12%), söötidel ja lageluhtadel (mõlemal 7%). Toitumisaladena kasutatakse ka raiesmikke (4%), veekogusid ja nende ümbrust (3%), teid ja sihte (1%) ning metsi (1%). 1997.–2002. a. kogutud andmetel on Eestis väike-konnakotka kodupiirkond keskmiselt 19% ulatuses kaetud rohumaadega (Väli jt. koostamisel).

Lätis eelistatakse saagialana samuti niite, vähem jahitakse söötidel, viljapõldudel (enamasti suviviljadel, aga ka koristatud põldudel, mis pakuvad häid toidutingimusi poegade pesast lahkumise järel) ning metsades⁹. Saksamaal kasutatakse niite, viljapõlde ning sööte, kuid rapsi- ja maisipõldudel jahitakse alles pärast nende koristamist⁷⁰.

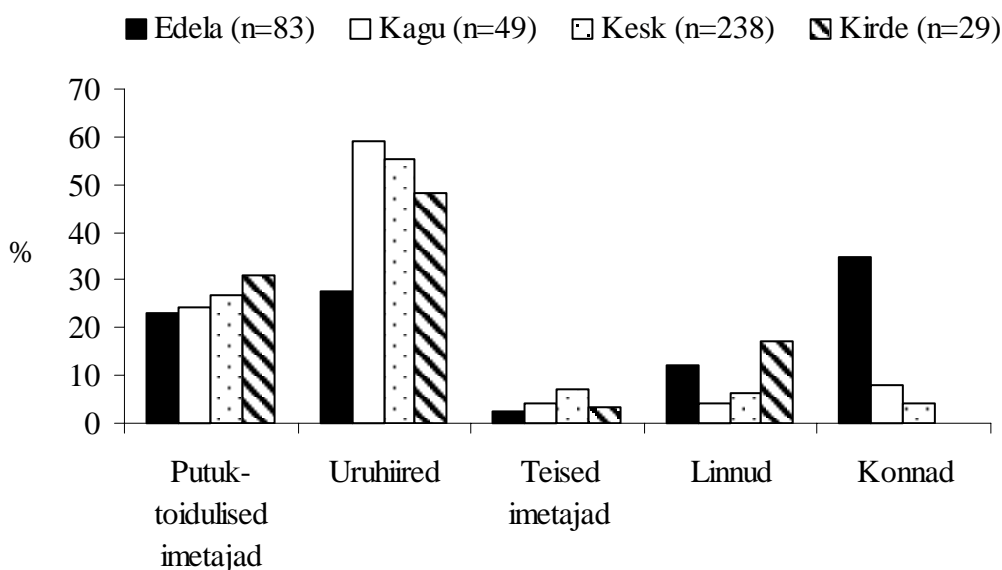
Saaki jahitakse lennul, konnakotkastele iseloomulikuks võib pidada saagi otsimist maas kõndides. Tihti varitsetakse ka puudel – enamasti metsaservas, samuti üksikutel puudel ja puudegruppides⁹ – ning teistel kõrgematel objektidel (elektripostid, heinapallid). Aktiivset saagi otsimist lennul või kõndides kasutatakse toiduvaestes oludes, rikkaliku saagi korral eelistatakse pidada istudes varitsusjahti⁷⁰. Ehkki mõningaid andmeid saagijahi efektiivsusest on kogutud⁷⁰, pole seni põhjalikku analüüsi tehtud. Nii Lätis kui Saksamaal hoiduti saagijahil vähemalt 100 m kaugusele suurtest teedest⁷⁰.

Toidu koostis

Väike-konnakotka päevaseks toiduvajaduseks on ca 150 g⁴⁹. Saagi moodustavad peamiselt väikesed imetajad, sageli püütakse ka konni ja linde, mõnikord madusid ning suuremaid putukaid^{16, 55}. Peamisteks saakloomadeks on Kesk-Euroopas pisinärilised – uruhiired, hamstrid, hiired jt.^{24, 27, 59, 70}. Konnade osa ulatub Valgevenes pea kahe kolmandikuni²⁹, levila lõunaosas võivad olulise osa moodustada maod⁸⁰. Toidu koostis muutub aastaajaliselt ning see on seotud toidu kättesaadavusega. Näiteks on uruhiired heinamaal pärast niitmist märksa paremini nähtavad kui enne ning nende osatähtsus saagis võib seetõttu kiiresti tõusta⁵⁹. Samamoodi muutub saak kättesaadavaks viljapõldudel pärast saagi koristamist ning selle biotoobi kasutatavus tõuseb siis märgatavalt⁷⁰.

Eestis on konnakotkaste toidu koostise selgitamisel kasutatud pesast kogutud räppetompude ja saagijäänuste analüüsi, arvestatud on üksnes saakloomade luid. See meetod peaks andma suhteliselt tõepärase tulemuse⁸⁴. 1997.–2001. a. kogutud andmetel (444 saaklooma) moodustavad **79,3% väike-konnakotka saakloomade arvust väikesed imetajad. Peamiseks saagiks on uruhiired *Microtus sp.* (45,7% koguarvust), sageli leidub ka mutte *Talpa europaea* (23,4%). Konnad hõlmavad 10,8%, linnud 8,6%, roomajad 0,9% ja kalad 0,5% saagist.**

Erinevates Eesti piirkondades on toidueelistused üldiselt samad, teistest erineb vaid Edela-Eesti konnakotkaste toitumine (joonis 3). Viimane peegeldab tegelikult konnakotkaste toitumist Soomaa Rahvuspargis ja selle lähedastel aladel, kust pärineb 92% Edela-Eesti andmetest.



Joonis 3. Väike-konnakotka saagi koostis Eesti erinevates piirkondades 1998.–2001. a. kogutud andmetel.

Soomaa konnakotkad söövad märksa rohkem konni ja vähem uruhiiri kui mujal Eestis. Erinevusi leidub ka loomarühmade sees, hästi näitab seda putuktoiduliste imetajate jagunemine: kui mujal moodustab olulise osa saagist mutt (27,3%) ja siidid saagist praktiliselt puuduvad, siis Soomaal piirdub muttide osa 8,4 protsendiga ja selle asemel süüakse hoopis enam siile (14,5%). Tõenäoliselt on iseärasuste põhjuseks erinevused saagijahiks kasutatavates biotoopides. CORINE biotoobi-klassifikatsiooni⁴⁷ arvestades on Soomaa konnakotkaste pesade ümber oluliselt rohkem looduslikke rohumaid ja üleminekulisi metsaalasid (peamiselt jõeluhti) ning vähem põllumajanduslikke alasid, viimased on aga mujal peamiseks toitumisaladeks. Võib oletada, et enne kultuurmaastikele siirdumist 1960. aastatel oli ka mujal Eestis väike-konnakotkaste saagi koostis sarnasem praegusele Soomaa konnakotkaste menüüle, sellele viitab ka olemasolev vähene materjal³⁹.

1.2.4. Pesitsusfenoloogia ja -bioloogia

Väike-konnakotkad saavad Eestisse enamasti aprilli alguses, kuid üksikuid linde võib kohata juba märtsi lõpus. 1987.–1996. a. hinnati keskmiseks saabumisaajaks 12. aprilli, kuid keskmiseks varaseimaks saabumisaajaks oli 30. märts⁶⁸. 1999.–2002. a. tehti esimene väike-konnakotkavaatlus keskmiselt 27. märtsil. Konnakotkad on vahetult pärast saabumist vähe märgatavad, sagedamini võib neid näha alles mängulendude ajal aprilli teisel poolel. **Talvitusladele lahkuvad väike-konnakotkad septembri keskpaigas:** keskmine lahkumisaeg oli 1949.–1986. a. andmetel 18. september⁶⁷, see langeb kokku ka viimaste aastate andmetega.

Täiskurnas on kaks (harva üks, veel harvem kolm) muna¹⁶. Esimesed teated munakurnadest pärinevad Eestis aprilli lõpust. Et pojad lennuvõimestuvad meil juuli viimastel päevadel ja augusti esimesel poolel, on ka arvutuslikult pesitsuse algusaajaks aprilli teine pool. Pesa asutakse ehitama või korrastama juba varem, ilmselt kohe saabumise järel. Pesa kaunistatakse varakevadel roheliste okaspuuokstega, hiljem tuuakse enamasti ka mitmesuguseid lehtedega oksid.

Emaslind hakkab hauduma kohe pärast esimese muna munemist, mistõttu pojad kooruvad eri aegadel, haudevältus on 37–41 päeva^{16, 69}. Emaslind viibib poegade juures nende esimestel elunädalatel, niikaua hangib toidu isaslind, hiljem jahivad mõlemad vanemad. Seega viibib emaslind peaaegu pidevalt pesal aprilli teisest poolest juuli alguseni, hiljem järjest vähem^{vt. ka 84}. Pojad lennuvõimestuvad 8 nädala vanuselt⁵⁵, seejärel jäävad nad enamasti pesa lähedusse. Ehkki noorlinnud alustavad peagi esimesi jahikatsetusi, toidavad vanalinnud neid kuni ärarändeni, sealjuures lahkuvad noored enne oma vanemaid^{51, 54}. Ka edutult pesitsenud vanalinnud lahkuvad enne edukalt pesitsenud kotkaid⁵⁴. Täiskasvanuslestiku omandavad väike-konnakotkad 4–5 aastast²³. Tehistingimustes järglaste saamine on sellel liigil esmakordselt õnnestunud alles 1991. aastal⁴⁶.

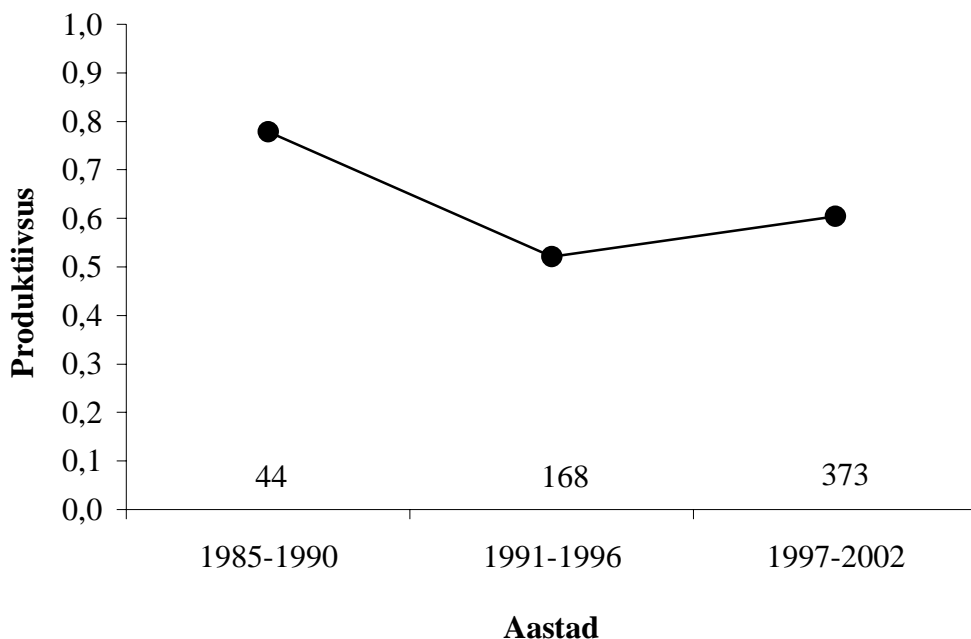
1.2.5. Sigimisedukus

Ehkki konnakotkastel koorub tavaliselt kaks poega, lennuvõimestub neist reeglina vaid üks, teine hukkub esimese kahe elunädala jooksul⁵⁵. Aastatel 1981–2002 Eestis registreeritud 276 edukast pesitsusest lennuvõimestus 2 poega vaid viiel korral (1,8%), Lätis ja Poolas on vastav näitaja 2,5%^{13, 66}, Valgevenes 3,4 %²⁹ ja Leedus 3,6% (²⁰, R. Treinys, avaldamata andmed). Seega näib kahe poja lennuvõimestumine toimuvat areaali keskosas sagedamini kui äärealadel.

Sigimisedukust kõige paremini peegeldav produktiivsus oli väike-konnakotkal aastatel 1981–2002 keskmiselt 0,62 lennuvõimestunud poega pesitsusterritooriumi kohta aastas (n=475). Kui lisame juurde ka liigini määramata konnakotkaste* andmestiku (n=120), saame väga lähedase näitaja: 0,64. Niisiis võime väike-konnakotka sigimisedukuse dünaamika hindamisel kasutada sellist ühendatud andmestikku. 1990. aastate algul oli produktiivsus märksa väiksem kui 1980. aastatel, hiljem on see pisut taastunud (joonis 4). Kokkuvõttes oli 1980. aastatel sigimisedukus märksa kõrgem (0,74; n=58) kui hilisemal perioodil (0,56; n=540). Ehkki oma osa on siin ka erinevas uurimismetoodikas, mistõttu 1980. aastatel võis jääda registreerimata hulk ebaõnnestunud ja alustamata pesitsusi, võib produktiivsuse langus peegeldada populatsiooni seisundi halvenemist või optimaalsete elupaikade täitumist. Võrdlevalt on produktiivsus Saksamaal 0,50⁷¹, Slovakkias 0,53⁷⁶, Lätis 0,54¹³, Leedus 0,60²⁰, Poolas 0,63⁶⁶ ja Ungaris 0,68²⁷. Seega on Eesti väike-konnakotkaste sigimisedukus sarnane ülejäänud Euroopaga.

Väike-konnakotka sigimisedukus fluktueerub aastati märkimisväärselt^{13, 45, 71}.

Eesti väike-konnakotkaste sigimisedukust on 1990. aastatel iseloomustanud 3-aastane tsüklilisus, mis tuleneb tõenäoliselt peamiste saakloomade – uruhiirte arvukuse muutustest (Lõhmus & Väli, avaldamata andmed). Tipaastatel ulatub produktiivsus üle 0,8, kuid tsükli madalseisus võib langeda alla 0,3. Väike-konnakotka pesitsusedukust mõjutavad ilmselt ka teised tegurid – Läti andmetel ei määra sealsete konnakotkaste produktiivsust mitte näriliste arvukus, vaid hoopis pesitsusaegne ilmastik¹³.



Joonis 4. Väike-konnakotka sigimisedukuse muutused aastatel 1985-2000. Abstsissitelje kohal on esitatud kontrollitud asustatud pesade arv.

* Väike-konnakotkast on raske eristada suur-konnakotkast, seetõttu on (eriti varasemad) vaatlused, kus ei ole nimetatud määramistunnuseid, käsitletud liigini määramata konnakotkaste kohtamistena. Tõenäoliselt on enamasti tegu siiski väike-konnakotkaste kui märksa arvukama liigi esindajatega.

Väike-konnakotka pesitsusedukuse tõstmiseks on soovitatud kasutada teisena koorunud, reeglina hukule määratud poja kunstlikku üles kasvatamist^{50, 26}. Poeg eemaldatakse pärast koorumist oma pesast ja lastakse tal sirguda mõne teise röövlinnu (nt mustharksaba, hiireviu) hoole all või kasvatatakse üles vangistuses. Mõlemal juhul viiakse poeg enne lennuvõimestumist tagasi oma algsesse pessa. Tõenäoliselt on teise poja hukkumisel siiski oluline bioloogiline tähendus. Ühe võimalusena on pakutud, et tegu on evolutsioonilise vaheetapiga üleminekul ühemunalisele kurnale⁵³. Selle protsessi kunstliku suunamise tagajärgi ei ole praegu teada. Igal juhul on säärane pesitsusedukuse suurendamine põhjendatud vaid väga ohustatud populatsioonides või juhtudel, kui (algselt inimese põhjustatud) looduslikel negatiivsetel teguritel on suur mõju. **Eesti väikekonnakotkaste sigimisedukuse säilitamiseks on mõistlikum vähendada inimese otsest negatiivset mõju – kaitsta elupaiku ning tagada pesitsusaegne rahu.**

2. OHUTEGURID

Euroopa mastaabis on lindudele mõjuvate ohutegurite olulisust hinnatud järgmise skaala alusel^{28, 55, 78}:

- *kriitilise tähtsusega* – võib viia liigi hävimisele 20 aasta jooksul;
- *suure tähtsusega* – võib viia 20 aasta jooksul populatsiooni kahanemisele enam kui 20% ulatuses;
- *keskmise tähtsusega* – võib viia 20 aasta jooksul populatsiooni kahanemisele märkimisväärsel osal areaalist vähem kui 20% ulatuses;
- *väikese tähtsusega* – omab vaid lokaalset tähtsust, populatsiooni kahanemine 20 aasta jooksul on vähem kui 20%.

Vastavat skaalat on kasutatud ka Eestis⁸³ ning see võeti aluseks järgnevates peatükkides, kus käsitletakse peamisi limiteerivat ja ohustavat mõju avaldavaid faktoreid.

Eesti analüüsi kokkuvõtte on esitatud tabelis 1 võrrelduna kogu Euroopa populatsiooni ohustavate teguritega. **Meil on väike-konnakotka peamiseks ohuks pesapaikade hävimine.** Tähtsad on ka jahialade kadumine või kvaliteedi langus ning häirimine. Teised ohutegurid on vähem aktuaalsed.

Tabel 1. Ohutegurite tähtsus Eestis (käesolev töö) ja Euroopas⁵⁵.

Ohutegur	Tähtsus	
	Eestis	Euroopas
Pesapaikade hävimine	Suur	Kriitiline
Pesitsusaegne häirimine	Keskmine	Keskmine
Jahialade hävimine ja degradeerumine	Keskmine	Kriitiline
Lindude tahtlik tapmine	Väike	Kriitiline
Kaubandus munade ja poegadega	Väike	Väike
Keskkonnamürgid	Väike	Teadmata
Elektriliinid ja liiklus	Väike?	Teadmata
Looduslikud ohutegurid	Väike?	Teadmata

2.1. PESAPAIKADE HÄVIMINE

Nagu mujal Euroopas⁵⁵, ohustavad väike-konnakotkast ka meil lageraie ning suurte ja vanade puude selektiivne raie, samuti on ohuteguriks uute teede rajamine väike-konnakotka elupaikadesse. Peale otsese pesade hävitamise on ohuteguriks ka potentsiaalsete pesapaikade kadumise.

Pesapaikade hävimise ohuteguri suurust hinnates tuleb erinevalt käsitleda teadaolevaid pesapaiku, millele rakenduvad seaduses ette nähtud kaitsemeetmed ning teadmata pesapaiku, mis on praktiliselt kaitsemata. 2002. a. kontrolliti 116 asustatud väike-

konnakotka või liigini määramata konnakotka asustatud pesa. Lisaks neile on teada 28 pesapaika, kus on leitud asustatud pesa viimase viie aasta jooksul. Seega peaks vähemalt 144 pesapaigal olema tagatud seaduslik kaitse. Lisaks asub kaitsealadel, kus tõenäoliselt on samuti teatud kaitse olemas, ca 20 teadmata pesapaika (⁴², mõned pesad on hiljem leitud). Seega on praegu seadusliku kaitseta 315–435 (~65–75%) Eesti väikekonnakotkaste pesapaikadest.

Väike-konnakotka pesa asub eelistatult viljakal mineraalpinnasel kasvavas raieküpses metsas, sageli kuuse-enamusega puistus. Küpsetest kuusikutest enamik asub erametsades: üle 60. aastased puistud moodustavad seal 62%, kuid riigimetsas üksnes 29% kuusikutest⁵. Samal ajal on raiemaht kiiresti tõusnud just erametsades (üheksa korda ajavahemikul 1994–2000⁶), mis tähendab, et kasvanud on ka surve pesapaikadele. Hoolimatuse tõttu või teadmatusel (konnakotkaste pesad on halvasti eristatavad teiste suurte kulliliste, kanakulli ja viude pesadest ning mõnel juhul on neid üldse raske avastada) hävib raies palju teadmata konnakotkapesi ning mõnel juhul ka juba kaitse alla võetud pesapaiku.

Pesapaika ümbritsev 100 m raadiusega kaitsetsoon (vt. ptk. 3.2.) on pesapaiga säilimiseks ilmselt piisav, kui 1) väljaspool tsooni toimuva lageraiega ei isoleerita pesapuistut ülejäänud metsast ning kui 2) pesa asub mitmekesise vanuselise ja liigilise koosseisuga puistus või kui sellega piirnevalt tehakse väikesemahuline lageraie või mõnda muud tüüpi raie. Seevastu ulatuslikuma lageraie mõjul muutub pesamets avatuks tuulele, järgneda võib tormimurd ning tõenäoliselt ka ürasekirüüste, mis viib puude kuivamisele ning pesapaiga hävimisele. Väga suure tõenäosusega leiab selline stsenaarium aset ühes kõige tüüpilisemas elupaigas – raieküpses kuusikus või kuuse-enamusega segametsas. Ürasekirüüste suurenemist on oodata ka lähiaastatel⁸⁵. Teoreetiliselt on teatud juhtudel võimalik feromoonpüüniste abil päästa ürasekite poolt ohustatud pesapaiku, kuid see ei ole otstarbekas (tegevus on kallis, töömahukas ning häirib konnakotka pesitsemist) ning märksa mõttekam on vähendada rüüste riski.

Väike-konnakotka pesa ümbritsevas kaitsetsoonis kehtiva raiekeelu tõttu võivad maaomanikud tunnetada oma õiguste piiramist ning see võib viia pesa hävitamisele või pesapaiga kahjustamisele. Üksikuid juhtumeid ning sellekohaseid ähvardusi on esinenud, kuid tõenäoliselt jääb enamik juhte teadmata pesapaikadel avastamata – pesadest lihtsalt ei teatata.

Hiljuti kehtestatud kaitsemeetmete tõhusust ei ole siiani olnud võimalik analüüsida, kindlasti tuleb see uurimus vajalik lähiaastatel läbi viia. Ehkki varem on väike-konnakotka pesapaigavalikut puistu tasemel mõnevõrra uuritud (vt ptk. 1.2.2), on kaitsemeetmete analüüsi eelduseks kaasaegsetel andmetel baseeruv üleriigiline pesapaigavaliku uuring.

- *Pesapaikade hävimine metsaraie läbi on suure tähtsusega ohutegur. Eriti mõjutab see teadmata pesapaiku, mis ei ole praegu kaitse all.*

2.2. PESITSUSAEGNE HÄIRIMINE

Vastavalt KLOS-i §21 lg8 on pesapuid ümbritsevas kaitsetsoonis raadiusega 100 m lubatud inimeste liikumine vaid 1. oktoobrist 29. veebruarini, sellega peaks olema välistatud häirimine kaitsealuse pesa lähiümbruses. Pesitsusajal kaitsetsooni naabruses läbi viidavad raietööd võivad siiski segada pesitsemist, eriti selle algusfaasis aprillist juulini, kui linnud on häirimise suhtes kõige tundlikumad. Loomulikult pole sellise häirimise eest

vähimalgi määral kaitstud teadmata pesapaigad. Peamiseks häirefaktoriks võibki pidada pesa lähedal toimuvaid metsamajanduslikke töid – raiet, puidu väljavedu, kuivenduskraavide ning väljaveoteede rajamist ning hooldamist.

Häirimine muudel põhjustel metsas liikuvate inimeste poolt on ilmselt väiksem, sest ehkki suvel võidakse marja- ning seeneretkedel või matkates konnakotkaste pesapaikadele sattuda, on sel juhul 1) häirimise tugevus siiski madalam metsamajandamisel tekkivast mõjust, 2) pesa lähedal viibimise aeg on enamasti lühike ning 3) inimene peab kotka segamiseks sattuma pesale väga lähedale. Selline häirimisfaktor võiks olla oluline asulälähedastes ning teistes traditsioonilistes looduses viibimise kohtades, kuid sellistes piirkondades konnakotkad reeglina niikuinii ei pesitse (¹⁹, koostaja andmed). Tõenäoliselt ei vähenda väike-konnakotka pesapaikade kaitsetsoonide tähistamine juhuslikku häirimist, vaid põhjustab just huvi pesa vastu ning seeläbi hoopis suurendab häirimise mõju.

Häirimise tõenäosust suurendab oluliselt uute teede rajamine. Lisaks otseselt liikluse poolt põhjustatud häirimisele suureneb sel moel ka inimeste poolt metsas viibimise tõenäosus ning enamasti ka raietegevuse kasv. Mahajäetud talude asustamine ning söötijäänud kultuurmaastiku uuesti kasutusele võtmine võib aga väike-konnakotkale jahialade laienemist kaasa tuues isegi positiivselt mõjuda.

Väike-konnakotka pesitsemine eramaal ning sellega kaasnevad piirangud metsa majandamisele võivad põhjustada tahtlikku häirimist maaomaniku poolt eesmärgiga peletada lind mujale pesitsema.

- *Eestis omavad häiriva ohutegurina suuremat tähtsust pesitsusajal toimuvad metsatööd. Inimasustuse kasv, turism ja jahipidamine kujutavad väike-konnakotkale märksa väiksemat ohtu. Kokkuvõttes on pesitsusaegne häirimine keskmise tähtsusega ohutegur.*

2.3. TOITUMISALADE HÄVIMINE JA DEGRADEERUMINE

Väike-konnakotka elupaika iseloomustab mosaiiksus, kus pesametsad piirnevad saagijahiks kasutatavate avamaastikega. Euroopas on liiki ohustavate teguritena kirjeldatud maastiku mosaiiksuse kadumist, luhaniiitide ja teiste rohumaade hävimist maakasutuse lõppemise ja metsastamise tagajärjel, põllumajanduse intensiivistumist ning ulatuslikku monokultuuride kasvatamist⁵⁵.

Eestis tuleb antud ohutegurist rääkides kõne alla eelkõige rohumaade kadumine ja kvaliteedi langus. Ajavahemikul 1950–1975 vähenes luhaniiitide ja teiste sarnaste poollooduslike koosluste pindala Eestis ca 3 korda⁸, ka hiljem on paljudel luhtadel niitmise lõpetatud ning need võsastuvad ning kulustuvad kiiresti⁶⁰. Väike-konnakotkad toituvad meeldi ka kultuur-avamaastikel, kuid viimase aastakümne jooksul on kasutusest välja langenud suur osa põllumajandusmaadest (kultuurniidud, põllud)⁷³. Suurim langus jääb 1990. aastate esimesse poolde, kuid näiteks heinamaade pind on jätkuvalt vähenenud ka hiljem⁶. Normaalse põllumajandusliku rotatsiooni käigus tekkivad kuni paariaastased söödid on heaks toitumisalaks, kuid pikemaks ajaks sööti jäänud põllumaal on juba saagi tabamist tõenäoliselt takistav tihe kulu ning algab ka võsastumine. Võsastunud alad, aga ka monokultuursed viljapõllud ei paku sellele liigile piisavat toidubaasi.

Tundub, et viimastel aastatel on vähemalt mõnedes piirkondades põllumajanduse taandareng peatumas ning edaspidi võib loota, et väike-konnakotka saagialad ei kao, vaid nende kvaliteet ja arv kasvab edaspidi (R. Eenpuu, suul., R. Männik, suul.). Võimalusel

tuleks siiski teadaolevate saagialade hooldamist toetada, eriti olukorras, kus loodushoiu-toetused on saanud põllumajandus- ja keskkonnapoliitika osaks. Hädavajalik oleks läbi viia uuring niitmise mõju suurusest väike-konnakotka arvukusele ja pesitsusedukusele.

- *Saagialade hävimine ja degradeerumine on Eestis keskmise tähtsusega ohutegur.*

2.4. LINDUDE TAHTLIK TAPMINE NING KAUBANDUS MUNADE JA POEGADEGA

Eestis on 1990. aastatelt teada viis kotkaste, sealhulgas konnakotkaste tulistamisjuhtu ³⁷, Lätist on aga andmeid, et kotkaste laskmist esineb tunduvalt rohkem, kui ametlikult teada (M. Strazds, suul.). Euroopa mastaabis on väike-konnakotkaste tapmine kriitilise tähtsusega faktor, eriti sageli tulistatakse linde rändel Lähis-Idas, kuid tulistamist esineb ka pesitsusaladel ⁵⁵. Kurnade või poegade rööv inimese poolt leiab seevastu harva aset ning selle mõju peetakse nõrgaks ⁵⁵ – tegemist on Euroopa tavalisima kotkaga, kelle kurnade või poegade turuväärtus on ilmselt oluliselt madalam haruldasemate liikide omast. Praegu vastav info Eestist puudub, kuid arvatavasti ei toimu nii laiaulatuslikku tegevust, mis suudaks populatsioonile olulist mõju avaldada. On siiski võimalik, et peale Eesti liitumist Euroopa Liiduga suureneb CITES-i konventsiooni rikkumiste hulk ning potentsiaalsete kuritegevuse objektidena on nimetatud enamikku I kategooria kaitsealustest liikidest (T. Axelsen, suul.).

Eestis on teada kotkapesade asukoha-andmete leke juhuslike inimesteni, niisiis on info pesadest liiga kergesti kättesaadav. Samal ajal on Euroopa spetsialistid (*Eurogroup Against Bird Crime*) juhtinud tähelepanu ohustatud ja haruldaste liikide pesitsuskohtade info konfidentsiaalsuse vajadusele.

- *Lindude tahtlik tapmine, kaubandus munade ja poegadega on väikese tähtsusega ohutegur.*

2.5. KESKKONNAMÜRGI

Väike-konnakotkale kui peamiselt närilistest toituvale linnule võivad keskkonnamürkide kahjulikult mõjuda eeskätt pestitsiidid. Nende kasutamine võis olla üheks väike-konnakotka arvukuse kunagise languse põhjuseks ⁸², talvituvate röövlindude, sealhulgas konnakotkaste populatsioon hävis Iisraelis just näriliste tõrjeks kasutatud mürikkemikaalide mõjul ⁵⁸. Eestis vähenes kasutatavate pestitsiidide hulk ajavahemikul 1986–1998 ca 10 korda ^{6, 56} ning põllumajanduses kasutatavate mürkainete hulk ei ole praegu suur. Põllumeeste majanduslike olude paranemisel võib olukord aga muutuda ning viimasel paaril aastal ongi pestitsiidide tarvitamine taas kasvama hakanud ⁶.

Vastavalt taimekaitseadusele (§ 53 lg. 3) ei tohi Eestis kasutatav taimekaitsevahend mõjuda kahjulikult mittetõrjutavatele taimedele ja loomadele, samuti ümbritsevale keskkonnale. Paljude lindudele ohtlike pestitsiidide (DDT, aldriini, dieldriini, endriini, heptakloori, klordaani, paratiooni, karbarüüli, elavhõbeda anorgaaniliste ja alküülühendite, parakvaadi jmt.) kasutamine ja sissetoomine ongi Eestis keelatud (Vabariigi Valitsuse 26.

jaanuari 1999 määrus nr. 36), samas on teiste (mitmed kloororgaanilised ühendid, nt. mirex või toksafeen, samuti paljude organofosfaatide ja karbamaatide) kasutamine siiski lubatud⁸³.

- *Keskkonnamürkide mõju on väikese, kuid potentsiaalselt suureneva tähtsusega ohutegur.*

2.6. HUKKUMINE ELEKTRILIINIDES JA TEEDEL

Elektriliinides ja teedel hukkumise mõju ohustatud linnuliikidele on seni halvasti teada. Siiski hukkub liinides elektrilöögi tagajärjel kõige rohkem just suuri haukalisi¹⁴. Näiteks iberia kääpakotka (*Aquila adalberti*) populatsioonis on see üks peamistest surma põhjustest²². Väike-konnakotkale on elektriline ohutegurina täheldatud Slovakkias⁵⁵. Eestis ei ole väike-konnakotkaste hukkumist elektriliinides seni teada (nii kala-, meri- kui kaljukotka puhul on), kuid viimase kolme aasta jooksul on teatatud kahe vanalinnu hukkumisest maanteel autoga kokkupõrke tagajärjel. Kindlasti jääb enamik seesuguseid hukkumisi registreerimata.

- *Elektriliinid ja liiklus on tõenäoliselt väikese tähtsusega ohutegur.*

2.7. LOODUSLIKUD OHUTEGURID

Mõnedes tihedamalt väike-konnakotkaste poolt asustatud piirkondades võib aset leida liigisisene konkurents – vabu pesitsusterritooriume lihtsalt ei jätku kõigile isenditele. Pesitsusterritooriumita linnud on aga populatsiooni loomulikuks osaks, mis aitavad asustada hõreda pesitsustihedusega piirkondi, täita tühjaks jäänud pesitsusterritooriume või asendada üksikuks jäänud lindude paarilist. Vajadus selleks võib olla kohati märkimisväärne, sest konnakotkaste hukkumist rändel esineb küllalt sageli⁵⁵.

Toidu- ja pesapaikade pärast võidakse konkureerida ka hiireviuga (*Buteo buteo*), kellest aga väike-konnakotkas on kogukam ning seetõttu eelisolukorras. Teada on väike-konnakotka pesa hõivamine varem saabunud hiireviu poolt, kuid kotka saabumise järel tõrjuti hiireviu minema. Teiste kotkastega pesapaikade pärast võistlemist ilmselt oluliselt ei esine, sest nõudlused elupaigale on üldiselt erinevad. Suur- ja väike-konnakotka segapaaride moodustumine⁴⁰ mõjutab pigem haruldast suur-konnakotkast.

Loodusliku ohutegurina võib käsitleda ka pesapaikade kvaliteedi langust ürasekirüüste mõjul, kuid see võib sageli olla võimendatud inimese tegevuse tõttu (vt. ptk. 2.1).

Peamiseks looduslikuks vaenlaseks väike-konnakotkale on metsnugis (*Martes martes*), kes põhjustab munakurnade hävimist ja murrab väikeseid poegi. Samasugust, kuid ilmselt nõrgemat ohtu (sest pesad ei asu reeglina vahetult metsaservas) kujutavad ka vareslased. Selle teguri olulisus on teadmata.

- *Looduslike ohutegurite mõju on vähe uuritud, kuid tõenäoliselt on see oluliselt väiksem inimtekkelistest faktoritest.*

3. KAITSE KORRALDAMINE

3.1. KAITSEKORRALDUSE EESMÄRGID

Põhieesmärk. Väike-konnakotka säilimine looduslikus keskkonnas elava liigina.

Kaitsekorralduse eesmärk Eestis aastail 2003–2012 on arvukuse säilitamine praegusel tasemel – vähemalt 500 paari – eeldamata inimtaluvusele suunatud muutusi liigi bioloogias. Väike-konnakotka kaitse peaks lähiajal olema suunatud arvukuse langustrendi riski vähendamisele³⁸, selleks tuleb minimeerida ohutegurite mõju.

Tegevussuunad Eestis. Kuna väike-konnakotkaste kaitse on õiguslikult suhteliselt heas seisus ning ka populatsiooni praegust seisundit võib hinnata heaks, tuleks edasine tegevus suunata peamiselt seadusest tulenevate kaitsemeetmete täitmisele, populatsiooni seisundi jälgimisele ja avalikkuse teavitamisele.

3.2. KAITSE ÕIGUSLIKUD ALUSED

Sajandeid kestnud röövlindude hävitamine jätkus Eestis XX sajandi esimeste kümnenditeni. Tegelikult saigi meil nn. “kullisõda”, mille käigus röövlindude tapmist stimuleeriti preemiate maksmisega, suurima hoo eelmisel sajandivahetusel⁶⁴. Konnakotkaste kaitsest võime rääkida alates 1934. aastast, mil mitmete teiste röövlindude kõrval keelati jahipidamine ka neile liikidele. Et aga samal ajal jätkati tavalisemate kulliliste laskmist, tapeti paraku jätkuvalt ka konnakotkaid⁶⁴. Alles 1957. aasta looduskaitse-seadusega muutus kaitse oluliselt efektiivsemaks – kaitsma hakati ka kotkaste pesapaiku ning jaht keelati enamikule meie kullidest².

Praegune liigikaitse põhineb peamiselt 1994. aastal vastu võetud kaitstavate loodusobjektide seadusel (KLOS), mis jagab kaitsealused liigid staatuselt kolme kategooriasse. Esialgse kuulusid mõlemad konnakotkad II kaitsekategooriasse, kuid 2001. aastal viidi nad üle I kategooriasse, mis tagab rangeima võimaliku kaitse.

Vastavalt KLOS-ile on väike-konnakotka isendite ning elu- ja pesitsuspaikade kahjustamine keelatud, samuti on keelatud täpset elupaika käsitleva teabe avalikustamine, kui objekt selle tagajärjel ohtu võib sattuda. Keelatud on ka lindude püüdmine, tapmine, ohustav häirimine ja jälitamine. Väljaspool kaitseala asuvate väike-konnakotka pesapuude ümber on 100 m raadiuses kaitsetsoon, kus kehtib sihtkaitsevööndile vastav kaitsekord (vt täpsemalt ptk 3.3). Väike-konnakotka püsielupaikade arvestust peetakse riiklikus registris.

Vabariigi valitsuse 27. juuli 1995 määruse nr 275 alusel on kahjustas väike-konnakotka tapmise või vigastamise eest 9000 krooni, pesitsusajal on see trahv kolmekordne. Munade hävitamisel või kogumisel kohaldatakse trahvimäära pooles kuni täies ulatuses, kuid kaitse alla võetud pesapaikade ja pesade kahjustamisel või hävitamisel viiekordses ulatuses.

- *Praegu kehtivad seadusesätted on vajalikud kergesti ohustatava populatsiooniga väike-konnakotka kaitseks.*

Euroopas on väike-konnakotkas looduskaitseliselt määratletud SPEC 3 liigina ⁷⁹. Hiljem on leitud, et ta peaks kuuluma SPEC 2 kategooriasse kui liik, mille pesitsuspopulatsioon on koondunud Euroopasse, kuid mis omab Euroopas ebasoodsat kaitsestaatus ⁵⁵.

- *Eestis kuulub väike-konnakotkas kõige rangemini kaitstavate liikide hulka, mis on kooskõlas Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskavas ⁵⁵ ette nähtuga.*

Tabel 2. Väike-konnakotka ohustatus ning kaitsestaatus.

Akt	Kategooria	Sisu
Ohustatus Euroopas	Haruldane (<i>rare</i>)	Populatsiooni arvukus ei lange, kuid on väiksem kui 10 000 paari.
Looduskaitsealine tähtsus Euroopas (<i>Species of European Conservation Concern – SPEC</i>)	SPEC III	Euroopas ebasoodus kaitsestaatus
Berni konventsioon *	Lisa II	Rangelt kaitstav loomaliik.
Bonni konventsioon	Lisa II	Migreeruv loomaliik, kelle kaitseks tuleb sõlmida piirkondlikke lepinguid.
CITES konventsioon *	Lisa II	Kontrollimatu kauplemine võib liigi püsijäämist ohustada.
EL Linnudirektiiv	Lisa I	Range kaitse liikmesriikides, hoiualade moodustamise vajadus
Ohustatus Eestis (Eesti Punane Raamat ³³)	3. kategooria	Haruldane, populatsioon kergesti ohustatav
Kaitsestaatus Eestis (KLOS)	I kategooria	Rangeim kaitsekategooria

* - Eesti on konventsiooniga ühinenud

3.3. ÜLDISED NÕUDED JA SOOVITUSED VÄIKE-KONNAKOTKA ELUPAIKADE KAITSEKS

Järgnevalt on esitatud KLOS-ist lähtuvad väike-konnakotka pesapaikade kaitse nõuded ning soovitusel, mille täitmine peaks vältima väike-konnakotka elupaiga kahjustamist ja kvaliteedi langust või pesitsustulemusi halvendavat häirimist. Seadusest tulenevaid nõudeid tuleb täita igal juhul, soovitusel aitavad maaomanikel, keskkonnaametnikel, metsameestel jt. teisi elupaikade kaitseks vajalikke otsuseid lihtsamatel juhtudel võtta vastu ilma eksperti kaasamata. Kaitsereežiimi kehtestamisel tuleks igale pesapaigale läheneda siiski individuaalselt vastavalt konkreetsetele looduslikele tingimustele ning võimalusel täpsustatakse nõudeid ja soovitusi kaitsealadel kaitse-eeskirjaga, teistel pesapaikadel eksperthinnangutega, mis esitatakse kaitsekohustuse teatise lisana.

KLOS-ist lähtuvad nõuded:

- 100 m raadiuses ümber väike-konnakotka pesapuu on kaitsetsoon, kus kehtib sihtkaitsevööndile omane kaitsekord, kui pesapaik asub väljaspool kaitseala.
- Kaitsetsoonis on keelatud majandustegevus, loodusvarade kasutamine ja uute ehitiste püstitamine.
- Olemasolevate maaparandusobjektide, elektriliinide ja sihtide hooldamine ning inimeste viibimine on lubatud ajavahemikul 1. oktoobrist 29. veebruarini (v.a. järelevalve-, teadus- ja päästetööd).
- Kaitsetsoonis ei rakendata omandikitsendusi tulundusmaa sihtotstarbega kinnisasja elumumaa, põllumajandusmaa ja õuema kolvikutel ning kõlvikute üleviimine seal ühest kõlvikuliigist teise toimub üksnes keskkonnaministri loal.

Soovitused:

- 100 m raadiusega ringi asemel tuleks kaitsetsooni määratlemisel kasutada looduses nähtavaid piire (nt. teed või eri tüüpi puistute piirid).
- 300 m raadiuses pesast peaks 1. märtsist kuni 30. septembrini hoiduma raietöödest. Tuleks vältida lageraie kasutamist või teha väikeseid (kuni 0,2 ha) lageraielanke.
- 2 km raadiuses pesast tuleks niita rohumaad, et tagada kvaliteetsete jahialade olemasolu pesa läheduses. Niitmine võiks toimuda erineval ajal, näiteks üks osa niitudest juuni teisel poolel ja teine osa juuli teisel poolel, seeläbi leidub sobivaid jahialasid pidevalt ning samas võimaldatakse edukalt pesitseda mitmetel teistel niitudel elavatel ohustatud lindudel (nt. rukkirääk).
- 2 km raadiuses pesast tuleks hoiduda väetiste ning pestitsiidide kasutamisest, et tagada väike-konnakotkale kvaliteetse toidubaasi olemasolu.

3.4. KAITSE KORRALDAMISEKS VAJALIKUD TEGEVUSED

Kaitsekorralduse eesmärkide täitmiseks vajalikke tegevusi on järgnevas iseloomustatud nende prioriteetsuse, põhjenduse, õigusliku aluse, (rahvusvahelise) praktika, eeldatavate takistuste ja nende lahenduste kaudu Eestis. Õigusliku alusena on käsitletud ka Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava⁵⁵, kuigi see on Eesti jaoks praegu veel soovitusliku iseloomuga.

Prioriteetsust hinnati skaalas A–C, kusjuures:

A – Eesti Vabariigi seadustega ette nähtud tegevus;

B – kaitsekorralduskavaga sätestatud kõrgema prioriteetsusega tegevus;

C – kaitsekorralduskavaga sätestatud madalama prioriteetsusega tegevus.

Ehkki prioriteetsus peab olema aluseks võetud tegevuste eelisjärjestamisel, ei tähenda see siiski seda, et C kategooria tegevused peaksid igal juhul jääma niikaua läbi viimata, kuni pole ellu viidud kõiki B kategooria tegevusi, võimalusel tuleks kohe rakendada ka neid. Näiteks on mõistlik iga kaitseala loomisel hõlmata neisse ka lähedalasuvad konnakotkaste pesad ning võimalusel toetada ka pesapaikade lähedal asuvate niitude hooldamist.

Väike-konnakotka kaitseks vajalikud tegevused on loetletud tabelis 3, järgnevalt käsitletakse neid põhjalikumalt.

3.4.1. Elupaikade kaitse

I Kaitsekohustuse teatiste väljastamine

Prioriteetsus: A

Põhjendus: Kaitsealuse liigi kaitsenõuded peavad maaomanikule olema teada. Ka peaks maaomanikule olema antud võimalus järgida metsa majandamisel lisaks otseselt KLOS-ist tulenevatele nõuetele konkreetse konnakotka pesapaiga tegelikke vajadusi arvestavaid soovitusi. Maaomanike teavitamine toimub kaitsekohustuse teatiste abil.

Õiguslik alus: 1) KLOS-i §7 lg 1: “Kaitsekohustuse teatis on /.../ kinnisasja omanikule, kinnistusraamatusse kantud valdajale või riigivara valitseja volitatud isikule või asutusele (edaspidi valdaja) väljastatav informatiivdokument.” ja lg 2: Kaitsekohustuse teatise väljastab /.../ keskkonnaminister väljaspool kaitseala või kaitstava looduse üksikobjekti piiranguvööndit asuvat I kategooria kaitsealuse liigi püsielupaika sisaldava kinnisasja valdajale.” 2) Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk. 3.1.1.1, mille kohaselt tuleks riigi ja metsaomaniku vahelise koostöö abil tagada väike-konnakotka edukas pesitsemine.

Praktika: Kaitsekohustusteatisi on väljastatud kõigi I kategooria kaitsealuste liikide puhul, kuid väike-konnakotkastele siiani üksnes Tartumaal.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

Tabel 3. Väike-konnakotka kaitseks vajalikud tegevused.

Tegevus	Prioriteetsus
Elupaikade kaitse	
I Kaitsekohustuse teatiste väljastamine	A
II Piisavat kaitset tagava kaitsetsooni määratlemine, kaitsetsoonide naabruses pesapaika säästvate raieviiside kasutamine ning pesitsusaegsest häirimisest hoidumine	B
III Kaitstavate maade säilitamine ja vahetamine riigile	A
IV Kaitsealade moodustamine ja laiendamine väike-konnakotka pesapaikade kaitseks	C
V Kevadsuviste raiete peatamine	C
VI Pesalähedaste niitude hooldamise toetamine	C
VII Tehispesade rajamine	C
VIII Seniteadmata pesapaikade otsimine	B
Seire ja uurimine	
IX Arvukuse ja sigimisedukuse seire ning pesapaikade seisundi kontroll	B
X Väike-konnakotka pesapaigavaliku uurimine ning pesapaikade kaitsereežiimi tõhususe selgitamine	B
XI Väike-konnakotka toitumisalade kasutamise tulemuslikkuse ning jahialade hooldamise mõju uurimine	C
Järelevalve ja püsielupaikade arvestus	
XII Väike-konnakotka püsielupaikade arvestuse pidamine ja info edastamine	A
Koolitus ja tutvustamine	
XIII Väike-konnakotka ja tema kaitse tutvustamine õppepäevadel	B
XIV Konnakotkaid ja nende kaitset käsitleva voldiku välja andmine	B
XV Väike-konnakotka tutvustamine meedias	C
XVI Kaitsekorralduskava lühendatud variandi publitseerimine	B
Edasise kaitse planeerimine	
XVII Kaitsekorralduskava uuendamine	A

II Piisavat kaitset tagava kaitsetsooni määratlemine, kaitsetsoonide naabruses pesapaika säästvate raieviiside kasutamine ning pesitsusaegsest häirimisest hoidumine

Prioriteetsus: B

Põhjendus ja sisu: Praegu kehtib väljaspool kaitsealaid sihtkaitsevööndiga võrdsustatud kaitsetsoon 100 m raadiuses pesapuust, kuid paljudes pesapaikades ei taga see piisavat

kaitset või ei ole selle kasutamine otstarbekas – kaitsetsoon tuleks määratleda arvestades looduslikke piire. Kaitsetsoonide naabruses (kuni 300 m raadiuses) tuleks kindlasti hoiduda pesitsusaegsetest raietöödest 1. märtsist 30. septembrini ning võimalusel vältida lageraiet või teha väikseid (kuni 0,2 ha) lageraielanke. Võib järgida sipelgakaitsealadel kasutatavat raiemeetodit – omavahel diagonaalselt paiknevaid väikseid lanke, mis peaks vähendama tuulemurru ohtu. Igale pesapaigale tuleks läheneda individuaalselt ja välja töötada konkreetsed soovitused, mis väljastatakse koos kaitsekohustuse teatisega.

Õiguslik alus: Euroopa väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk. 3.1.1.1, mille kohaselt tuleb koostöös metsaomanikega tagada väike-konnakotka edukas pesitsemine ning metsa majandamisest tuleks hoiduda pesitsusajal 300 m raadiuses pesapuust.

Praktika: Poolas on pesade ümber on 100 m kaitsetsoon, kuid enamasti kasutatakse ringi asemel lähedasi, looduses hästi eristatavaid piire, pesitsusperioodi ajal hoidutakse häirimisest 500 m ulatuses pesast²¹. Tartumaa keskkonnateenistus on lisaks kaitsekohustuse teatistele väljastanud ka soovitavaid tegevusi sisaldavaid lisadokumente.

Takistused: 1) Väljaspool 100 m kaitsetsooni maaomanikule antavate metsa majandamise soovitude täitmine ei ole kohustuslik; 2) KLOS-i §7 lg1 määrab, et maaomanikule esitatavas kaitsekohustuse teatises sisalduvad KLOS-is või selle alusel vastu võetud õigusaktides sätestatud kitsendused ja kohustused, kuid ei näita võimalust teiste vajalike soovitude andmiseks. Seetõttu neid soovitusi (enamasti) ka ei lisata; 3) praegu on kaitsekohustuste teatiste väljastamine keskkonnaministri ülesanne, selle koostamisega tegelevad maakonna keskkonnateenistuse spetsialistid, kellel tavaliselt ei ole piisavaid teadmisi liigi elupaiganõuetest.

Lahendused: 1) Siduda eksperdi soovitude arvestamine sertifitseerimisega, misjärel tuleb pesapaiku säästvalt metsa majandada Riigimetsa Majandamise Keskusel ja teistel sertifikaati omavatel ning taotlevatel ettevõtetel. Ka eraomanikele tuleks siiski edastada vastavad soovitud kohustused koos kaitsekohustuse teatisega, millega antakse omanikule võimalus metsa säästlikuks majandamiseks. Tõenäoliselt vähemalt osa erametsaomanikke neid soovitusi järgiks; 2) tuleb luua seaduslik võimalus täiendavate soovitude andmiseks kaitsekohustuste teatises või väljastada soovitud kohustused eraldi ametliku dokumendina; 3) töösse peab olema kaasatud ekspert, kes koostab teatise või annab soovitusi koostamiseks. Soovitude andmine võib olla seire üheks osaks.

III Kaitstavate maade säilitamine ja vahetamine riigile

Prioriteetsus: A

Põhjendus ja sisu: väike-konnakotka pesapaiga kaitsetsoonis kehtib sihtkaitsevööndile vastav režiim. Eeldades paljude erametsaomanike soovi saada oma metsast võimalikult suurt majanduslikku tulu, on tõenäoline, et pesapaikade kaitse riigimaal on efektiivsem kui eramaal. Kõige kasulik on säilitada seni erastamata maaüksused riigi omandina, et mitte põhjustada nende kaitseks vajalikke kulutusi – vahetamist riigimaa vastu või (vääriselupaikade) kaitselepingute sõlmimist. Juba eramaal olevate pesapaikade puhul tuleb rakendada viimatinimetatud meetmeid, kuid teatud juhtudel võiks kaaluda ka võimalusi teatud maaüksuste ostmiseks kohese ja õiglase tasu eest.

Õiguslik alus: KLOS §28.1 ja §28.2 – Kaitseala piiresse ulatuva või kaitstavat loodusobjekti sisaldava kinnisasja vahetamine ja omandamine; KLOS §9.1 lg. 1: "I

kategooria kaitsealuse liigi elupaika sisaldava kinnisasja või selle osa võõrandamisel on riigil ostueesõigus”.

Praktika: Esimesed kaitsealuste maade vahetused on nüüdseks juba toimunud. Mitmetel konnakotkaste pesapaikadel on moodustatud vääriselupaigad, mis annavad võimaluse jätta maa tähtajaliselt riigi kasutusse.

Takistused: Maade erastamist püütakse läbi viia võimalikult kiiresti, kuid seni on kaitsealuste maade välja vahetamine toimunud äärmiselt aeglaselt. **Lahendused:** Selgitada kiiresti kõigi pesapaikade kaitsetsoonidesse jäävate maaüksuste kuuluvus ja teha soovitused nende säilitamiseks riigile; kiirendada vahetusprotsessi.

IV Kaitsealade moodustamine ja laiendamine väike-konnakotka pesapaikade kaitseks

Prioriteetsus: C

Põhjendus: Üle 90% pesapaikadest asub väljaspool kaitsealaid⁴², kaitsealadega hõlmatud pesitsuspopulatsiooni osa vajab täiendamist³⁸. Praegused 100 m raadiusega kaitsetsoonid ei taga sageli pesapaikade piisavat kaitset, kuid suuremat ala on praegu võimalik kaitsta üksnes kaitsealana.

Õiguslik alus: 1) EL linnudirektiiv (79/409/EEC), milles mainitud liikide kaitseks võidakse luua kaitsealaid. 2) Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk. 3.1.2.1, mille järgi tuleks seadusega tagada pesitsus- ja toitumisalade aastaringne kaitse ning ptk. 3.2.2.1, mille kohaselt kaitsealad tuleks moodustada teadaolevatele suurematele väike-konnakotka pesitsuskogumitele. 3) KLOS §16 lg. 1: “Looduskaitseala on looduskaitsealase või teadusliku väärtusega kaitseala /.../ haruldaste ja hävimisohus olevate ja/või kaitstavate taime-, seene- ja loomaliikide ning nende kasvukohtade ja elupaikade /.../ säilitamiseks, kaitseks ja uurimiseks”. KLOS §3: “Loodusobjekti kaitse alla võtmise eelduseks on selle ohustatus, haruldus, tüüpilisus, teaduslik, ajaloolis- kultuuriline, looduskaitsealine või esteetiline väärtus või rahvusvahelistest lepingutest tulenev kohustus.” KLOS §5 lg. 7: “Loodusobjekti kaitse alla võtmise korraldab keskkonnaminister oma algatusel või Keskkonnaministeeriumile esitatud taotluse alusel /.../”.

Praktika: Lätis ja Leedus on osadel pesapaikadel moodustatud kaitsealad ning ka Bulgaarias on mõned pesitsuskohad legaalse kaitse all⁵⁵. Mitmes riigis on võimalik üksnes kaitsealadel pesapaiku efektiivselt kaitsta^{nt. 19}.

2002. a. esitas Eesti Ornitoloogiaühing projekti Kärevere linnuhoiuala moodustamiseks, mis hõlmaks kaheksat väike-konnakotka pesapaika. Samuti leidub kuus teadaolevat väike-konnakotka pesapaika potentsiaalsel Põhja-Liivimaa linnuhoiualal.

Takistused: Spetsiaalsete kaitsealade moodustamine nõuab suuri kulutusi ajas ja rahas, ning on suhteliselt arvuka väike-konnakotka pesapaikade kaitseks seetõttu enamasti väheefektiivne.

Lahendused: 1) Moodustada spetsiaalsed kaitsealad üksnes suurematesse teadaolevatesse pesitsuskogumitesse, kaitsereežiim peaks tagama pesapaikade säilimise ning võimaldama rohumaid säilitava põllumajandusliku tegevuse; 2) hõlmata väike-konnakotka pesapaigad lähedalasuvatesse (sh. loodavatesse) kaitsealadesse, laiendades piire või luues lahustükke.

V Kevadsuviste raiete peatamine

Prioriteetsus: C

Põhjendus: Väike-konnakotka edukaks pesitsemiseks peab olema välistatud häirimine pesitsuse ajal. Praegune seadusest tulenev kaitse on teadaolevates pesapaikades sageli ebapiisav ning teadmata pesapaikadel puudub see hoopiski. Kevadsuviste raiete peatamine piisaval ajavahemikul võimaldaks eduka pesitsuse enamikul meie konnakotkastest. Pealegi on sesoonse keelu kehtestamine vajalik ka muu elustiku ja puiduvarude kaitseks ning eetilistel ja esteetilistel põhjustel⁴².

Õiguslik alus: Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk 3.1.1.1, mille kohaselt tuleks piirata inimeste tegevust, eriti metsamajandust, väike-konnakotka pesapaikadel.

Praktika: Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) on peatanud riigimetsas raietööd 15. aprillist 15. juunini⁷.

Takistused: 1) RMK algatus on konnakotkastele ebapiisav, sest katmata jääb kaks väga häirimistundlikku perioodi: pesade hõivamisaeg saabumise järel ning poegade koorumise aeg, pealegi jätkub häirimine kogu poegade pesasoleku vältel. 2) Erametsades ei kehti ühtset raierahu, metsa majandamise aeg sõltub eraldi igast metsaomanikust.

Lahendused: Raierahu vähendaks oluliselt pesitsemise häirimist, kui see vältaks 1. aprillist vähemalt 1. juulini, ehk ajani, kui pojad on nii suured, et emalind hakkab pesalt ära käima. Veel suurema efekti annaks raietest loobumine 1. aprillist 15. augustini, mis võimaldaks konnakotkastel pesitsemise häirimatult lõpuni viia. Pikem raierahu tuleks siduda sertifitseerimisnõuetesse. Kevadsuvine raierahu peaks laienema ka võimalikult paljudele Eesti erametsadele.

VI Pesalähedaste niitude hooldamise toetamine

Prioriteetsus: C

Põhjendus ja sisu: Peamiseks väike-konnakotka jahialadeks on poollooduslikud luhaniidud ning kultuurheinamaad, kus taimestik ei ole väga kõrge ning mis ei ole võsastunud. Seega on olulise tähtsusega väike-konnakotka kodupiirkonda – pesast 2 km raadiusesse – jäävate niitude hooldamine. Põllumajanduse praeguse ebasoodsa seisundi puhul on omaniku jaoks niitmine enamasti majanduslikult mõttekas hooldustoetuste maksmise korral, pealegi on loodushoiutoetused praeguseks saanud põllumajandus- ja keskkonnapoliitika osaks. Sealjuures peaks niidu olulisus suurenema pesa lähedusega, s.t. esmatähtis on niita 1 km raadiuses olevaid alasid, alles seejärel vajadusel kaugemaid niite. Nagu teiste loodushoiutoetuste puhul (Keskkonnaministri 10. juuni 2002 määrus nr 41), tuleks majandamisele seada teatud ettekirjutused, muuhulgas keelata pestitsiidide kasutamine nendel aladel.

Õiguslik alus: 1) Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk 3.1.1.1, mille kohaselt tuleks peatada igasugune rohumaade hävimine riikliku põllumajanduspoliitika tasemel.

Praktika: Viimastel aastatel on makstud rahalist toetust kaitsealadel asuvate poollooduslike koosluste hooldamiseks ja taastamiseks. Loodushoiutoetuste abil on niidetud üsna suuri alasid kaitsealadel ning vaatlused Alam-Pedja looduskaitsealal ja Soomaa rahvusparkis (E.

Tammur, G. Sein suul.) näitavad, et niidetud luhad võetakse konnakotkaste poolt kiiresti eelistatud jahialadena kasutusse.

Takistused: Keskkonnaministri 10. juuni 2002. a. määruse nr 41 alusel makstakse loodushoiutoetusi üksnes kaitsealade piires, seega ei ole täpselt reguleeritud toetuste maksmine väljaspool kaitsealaid. Kuid keskkonnaministri 13. juuni 2002. a. käskkirja nr 493 alusel maksti 2002. a. loodushoiutoetusi ka selliste väljaspool kaitsealaid asuvate pool-looduslike koosluste niitmiseks, mis riigi poolt tellitud inventuuride järgi vajavad hooldamist. Analoogiliselt peaks olema võimalik määrata loodushoiutoetusi ka konnakotkaste pesapaikade läheduses paiknevatele rohumaadele. Toetusi ei tohiks piirata siinjuures üksnes poollooduslike niitudega (need võivad küll olla esmajärjekorras), konnakotka pesapaiga lähedust (2 km ulatuses) tuleks käsitleda piisava põhjendusena toetuse saamiseks.

VII Tehispesade rajamine

Prioriteetsus: C.

Põhjendus: Paljud röövlinnud asustavad inimeste poolt ehitatud tehispesi maastikes, mis on muus mõttes sobivad, kuid kus puuduvad pesitsemiseks piisavalt suured puud⁶³. Eestis on tehispesade abil väike-konnakotka pesitsustingimusi parandatud juba aastaid. Praegu pesitsetakse aga tehispesades suhteliselt vähe (2002. a. asustatud 106 väike-konnakotkapesast vaid kaks olid tehispesad). Seetõttu võib tehispesade ehitamist pidada selle liigi puhul suhteliselt väheoluliseks kaitsemeetmeks.

Õiguslik alus: 1) KLOS §12 lg. 4: "Kaitstava loodusobjekti säilitamiseks vajaliku tegevusena võib sihtkaitsevööndis kaitse-eeskirjaga lubada /.../ tegevust kaitsealuste liikide elutingimuste säilitamiseks. KLOS §24 lg. 6: "Kaitsealuste liikide /.../ elutingimuste parandamine /.../ toimub loa alusel, mis antakse keskkonnaministri määrusega kehtestatud korras"; 2) Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk 3.2.1.3, mis sätestab tehispesade ehitamise vajaduse teatud juhtudel.

Praktika: Mujal on tehispesi kasutatud nt. Leedus, Ungaris, Valgevenes jm.^{18,55}.

Takistused: Tehispesad on lühiajaline abinõu, mis satub pikemas perspektiivis vastuollu kaitsekorralduse eesmärkidega liigi säilitamisest looduslikus keskkonnas, eeldamata kohanemist inimtegevusega. Seepärast tuleks järgida varem suur-konnakotka ja merikotka puhul soovitatud põhimõtteid^{vt. 83}: "Tehispesade ehitamist ja looduslike pesade toetamist **ei kasutata** suurepindalistel kaitsealadel; **võib kasutada** a) väikesepindalistel kaitsealadel, kui tingimused pesitsemiseks on mingil põhjusel halvenenud ja b) väljaspool kaitsealaid, soovitatavalt juhul, kui pesitsusvõimaluste kriitiline halvenemine on toimunud või ei ole selle toimumist võimalik vältida. Igal konkreetsel juhul määrab tehispesa ehitamise vajaduse ja viib tööd läbi väike-konnakotka elupaiganõudlust tundev isik. Tehispesa kandev puu, kus enne ei ole looduslikku pesa asunud, võrdsustatakse looduslikke pesi kandvate puudega peale kooskõlastamist keskkonnateenistusega või kaitseala valitsejaga."

VIII Seniteadmata pesapaikade otsimine

Prioriteetsus: B

Põhjendus ja sisu: Kaitsta on võimalik ainult teadaolevaid pesi. Praegu on seadusliku kaitseta 315–435 (~65–75%) Eesti väike-konnakotkaste pesapaikadest (vt. ptk. 2.1).

Uued pesad on kindlaks tehtud peamiselt kahel moel: 1) eksperdid kontrollivad kõiki teateid suurtest kulliliste pesadest (2002 aastal tehti Eestis nii kindlaks 5 uut väike-konnakotka pesapaika). 2) välitööde käigus otsitakse spetsiaalselt väike-konnakotkaste pesi (2002. a. leiti nii 59 uut pesa). Ilmselt on esimene meetod efektiivsem madala, teine kõrge pesitsusedukusega aastatel. Seega tuleks rakendada mõlemat meetodit vastavalt oludele.

Rahvusvaheline praktika: uute pesapaikade otsimine ja arvele võtmine on kõikjal hädavajalik kaitsetegevuse osa.

Takistused: Suur töömaht, teostajatel peab olema hea ettevalmistus.

Lahendused: Kotkaklubi näol on kujunenud arvestatav liiki tundvate inimeste grupp, kes on võimelised töid efektiivselt läbi viima. Vajalik on kaasata ka amatöörornitolooge ning koolitada metsandusega tegelevaid inimesi ja linnuhuvilisi (ptk 3.4.4).

3.4.2. Seire ja uurimine

IX Arvukuse ja sigimisedukuse seire ning pesapaikade seisundi kontroll

Prioriteetsus: A.

Põhjendus ja sisu: Arvukus ja sigivus on olulisimad ja praktikas kõige lihtsamini määratavad näitajad populatsiooni seisundi hindamiseks. Arvukust hinnatakse seirealadel pesitsusterritooriumide kaardistamise teel, sigimisedukuse hindamiseks kontrollitakse teadaolevaid pesapaiku, samal ajal kontrollitakse ka võimalikke kaitsemeetmete rikkumisi. Tegevus võimaldab hinnata paljude kaitsekorralduslike tegevuste efektiivsust. Seire peaks ühendatult suur-konnakotka (või isegi kõigi kotkaste ja must-toonekure) seirega toimuma riikliku seireprojektina ja kindlasti iga-aastaselt, sest pesitsusedukus kõigub aastati oluliselt. Lisategevusena võiks seirearuandes hinnata lühidalt kaitsekorralduskava elluviimise käiku, juhtida tähelepanu kava puudustele ning vajadusel anda soovitusi edasisteks tegevusteks või täpsustusteks.

Õiguslik alus: Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk. 3.3.1, mille kohaselt tuleb riiklike programmide kaudu jälgida liigi arvukuse muutusi ja sigimisedukust.

Rahvusvaheline praktika: Püsivalt seiratakse väike-konnakotka populatsioone nt Lätis, Leedus, Poolas, Saksamaal jm.⁵⁵. Teiste kaitsealuste liikide populatsioone seiratakse peaaegu kõigis Euroopa riikides sh. Eestis.

Takistused: Praegu on kotkaste seire toimunud 5-aastase sammuga, vahepealsetel aastatel on konnakotkaste pesitsemist jälgitud vaid üksikutes maakondades. Sellisel moel saadakse puudulik info liigi seisundist. Lahendused: 1) Pesapaikade kontroll peaks toimuma igal aastal üleriigiliselt, see võiks olla ühendatud ka teiste kotkaste ja must-toonekure seirega, sest vajalikke töid on võimalik teha üheaegselt (näiteks on must-toonekurgede või

kalakotkaste pesade kontrolli ajal mõistlik üle vaadata ka lähedased konnakotkapesad). 2) Väike-konnakotka arvukuse seire peaks toimuma iga-aastaselt seirealadel. Selleks tuleks kasutada ca 5 suuremat konnakotka-seireala (igakuks >300 km²) ning riikliku röövlinnuseire vaatlusalade (lisaks umbes 1000 km²) võrgustikku hõlmates erineva asustustihedusega piirkondi (vt. ptk. 1.1.2.). Siiski on raskendatud tervikliku pildi saamine väike-konnakotka käekäigust, sest seiratakse populatsiooni kaitstavat osa, mis moodustab ca 1/5 tervikust. Seega tuleks konnakotkaid jälgida muuhulgas sellistel aladel, kus pesad ei ole teada.

X Väike-konnakotka pesapaigavaliku uurimine ning pesapaikade kaitsereežiimi tõhususe selgitamine

Prioriteetsus: A

Põhjendus ja sisu: Tegevuse tähtsaimaks osaks on kehtivate kaitsemeetmete tulemuslikkuse hindamine, sellele peab aga eelnema pesapaigavaliku uurimine. Hiljuti on maastiku tasemel uuritud väike-konnakotka kodupiirkonda (Väli jt., koostamisel). Puistu tasemel on pesapaigavalikut uuritud lokaalselt 1990. aastate lõpul (Loode-Tartumaal; A. Lõhmus, avaldamata andmed) ning üle-eestiliselt 1990. aastate algul⁸¹. Mõnede viimatinimetatud töös kasutatud tunnuste mõõtmine 1997–2002. aastal andis varasemast erinevaid tulemusi, selle põhjuseks võib olla: 1) 1990. aastate alguse valim oli liiga väike; 2) seal sisaldasid ka suur-konnakotka pesapaigad; 3) väike-konnakotka pesapaigad ongi tänapäeval teistsugused kui kümme aastat tagasi. Igal juhul tuleb vanemate andmete kasutamisel olla äärmiselt ettevaatlik ning vajalik on läbi viia kaasaegne üle-eestiline väikekonnakotka elupaiga-uuring.

Õiguslik alus: Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk 3.3.3, mille järgi tuleb uurida liigi elupaiganõudlust ning jälgida elupaikade majandamist.

Rahvusvaheline praktika: Pesapaiku on kirjeldatud Saksamaal, Leedus, Lätis jm., samal ajal pole mujal põhjalikke elupaigavaliku analüüse tehtud. Elupaigaeelistused erinevad areaali eri osades ning mujal läbi viidud uuringutulemuste ekstrapoleerimine Eestile võib anda ekslikke tulemusi (Väli jt., koostamisel). Seega tuleb vastav elupaigauurimus läbi viia ka Eestis. Erinevate kaitsereežiimide tõhusust ei ole sellel liigil koostaja teada uuritud.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

XI Väike-konnakotka toitumisalade kasutamise tulemuslikkuse ning jahialade hooldamise mõju uurimine

Prioriteetsus: C

Põhjendus ja sisu: Erinevate saagijahiks kasutatavate biotoopide osa väike-konnakotka elupaikades on meil varem uuritud (vt. ptk. 1.2.3), kuid saagijahi efektiivsust, samuti eri biotoopide ja nende kvaliteedi olulisust väike-konnakotka elupaikade asustatusele ja sigimisedukusele ei ole meil siiani põhjalikult analüüsitud. Vajalik on uurida rohumaade niitmise mõju olulisust väike-konnakotkale et selgitada selle tegevuse mõttekust praktikas rakendatava kaitsemeetmena.

Õiguslik alus: Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk 3.3.3, mille järgi on vajalik uurida liigi elupaiganõudlust ning jälgida elupaikade majandamist.

Rahvusvaheline praktika: Väike-konnakotka saagijahi efektiivsusest on esimesi tulemusi saadud Saksamaalt ⁷⁰. Samas erinevad elupaigaeelistused areaali eri osades ning mujal läbi viidud uuringutulemuste ekstrapoleerimine Eestile võib anda ekslikke tulemusi (Väli jt., koostamisel). Seega tuleb vastav elupaigauurimus läbi viia ka Eestis.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

3.4.3 Järelevalve ja püsielupaikade arvestus

XII Väike-konnakotka püsielupaikade arvestuse pidamine ja info edastamine

Prioriteetsus: A.

Põhjendus ja sisu: elupaikade kaitseks (kaitse alla võtmine, maade vahetus ja ostmine, järelevalve jne.) on vajalik infovahetus erinevate ametkondade vahel. Seda võimaldab riikliku arvestuse pidamine väike-konnakotka pesapaikade asukoha ja seisundi üle looduskaitseregistris. Tähtis on tagada info kiire liikumine registrisse ja sealt info kasutajateni.

Õiguslik alus: 1) KLOSi §26 lg. 1 "Kõigi Eestis paiknevate looduskaitse alla võetud loodusobjektide, sealhulgas kaitstavate liikide /.../ püsielupaikade /.../ arvestust peetakse riiklikus registris." ja lg. 2 "Riiklikus registris olev teave kaitstavate loodusobjektide asukoha ja kaitsetingimuste kohta edastatakse maakatastri pidajale."; 2) Keskkonnaministeeriumi põhimääruse (kinnitatud Vabariigi Valitsuse 23.12.1996 määrusega nr. 320) §14 lg 2 "[Ministeerium] korraldab riiklike katastrite, registrite ja andmebaaside pidamist ministeeriumi valitsemisala osas."

Rahvusvaheline praktika: Poolas on riiklik register Metsandusministeeriumis (pesapaikade kaardid, kaitsetsoonid ja -nõuded), teistes riikides praktika puudub või teadmata. Nagu Eestiski, tegeleb Poolas kotkaste uurimise ja kaitsega, s. o. suure osa info kogumisega, valitsusväline organisatsioon (*Komitet Ochrony Orlov*).

Takistused: 1) Pesapaikade asukohad ei jõua piisavalt kiiresti registrisse; 2) registris on ebatäpsed pesapaikade asukohad; 3) registris võivad asuda ka tegelikult mitte kaitset vajavad pesapaigad
Lahendused: 1) Tuleb määratleda täpne info liikumise tee ning tagada selle toimimine; 2) teekond pesapaikade sisestamise ja registrisse jõudmise vahel peab olema võimalikult lühike. Peab olema kontroll registris leiduvate andmete üle, (nt. seireprojekti teostajal, endal või keskkonnateenistuse kaudu); 3) Väike-konnakotkale kõlbmatuks muutunud pesapaigad tuleb registrist eemaldada, kuid see peab toimuma eksperthinnangu alusel mis baseerub seire käigus kogutud informatsioonil.

3.4.4 Koolitus ja tutvustamine

XIII Väike-konnakotka ja tema kaitse tutvustamine õppepäevadel

Prioriteetsus: B

Põhjendus ja sisu: Väike-konnakotka kaitstus sõltub üldisest suhtumisest (konna)-kotkastesse ja tagasisidest. Looduskaitseametnikele, metsameestele, erametsaomanikele, jahimeestele, õpetajatele, kooliõpilastele jt. huvilistele tutvustatakse väike-konnakotkast, tema kaitse vajalikkust ja probleeme. Õppepäevi ei ole mõtet pühendada üksnes väike-konnakotkale, tuleb kaasata ka teised kotkaliigid ning must-toonekurg.

Seadusandlik alus: 1) Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk. 4, mis sätestab otsuselangetajatele, maaomanikele, talunikele ja metsameestele liigi elunõudluse ja kaitsevajaduste tutvustamise väga olulise tegevusena. 2) Eesti Keskkonnastrateegia³ kohaselt on rahva keskkonnateadlikkus paljude probleemide lahendamise eelduseks ja seetõttu käsitletakse selle edendamist kui tähtsaimat eesmärki.

Praktika: Õppepäev kotkastest korraldati Kotkaklubi poolt 2000. aastal Tartus keskkonnaametnikele ja Põlvas loodusteaduste õpetajatele.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

XIV Konnakotkaid ja nende kaitset käsitleva voldiku välja andmine

Prioriteetsus: B.

Põhjendus ja sisu: Väike-konnakotka kaitstus sõltub üldisest suhtumisest (konna)-kotkastesse ja tagasisidest. Voldik tutvustab nii suur- kui väike-konnakotkast, nende eluviisi ja kaitsmise vajadust, ning on suunatud erametsaomanikele (umbes pooled pesad asuvad eramaadel), metsameestele ja looduskaitseametnikele. Võiks olla kasutatav ka koolides looduskaitse tutvustamiseks.

Õiguslik alus: 1) Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk. 4, mis sätestab otsuselangetajatele, maaomanikele, talunikele ja metsameestele liigi elunõudluse ja kaitsevajaduste tutvustamise väga olulise tegevusena. 2) Eesti suur-konnakotka kaitsekorralduskava ptk. 3.3.5, milles antud tegevust on samuti hädavajalikuks peetud.

Rahvusvaheline praktika: Analoogilisi voldikuid on ilmunud väga paljudes riikides, see on üks lihtsamaid kaitseabinõusid.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

XV Väike-konnakotka tutvustamine meedias

Prioriteetsus: C

Põhjendused ja sisu: Ohustatud liikide kaitse läbi viimiseks tuleb neid tutvustada ka laiemale avalikkusele, samuti on oluline kaitsemeetmete olemuse ning vajaduse selgitamine täpses, kuid lihtsalt mõistetavas populaarses vormis. Infokanalitena tulevad

kõne alla televisioon, raadio, loodusajakirjad, üleriigilised ja kohalikud ajalehed ning internet. Tegevust võiks ühendada teiste I kategooria kaitsealuste linnuliikide tutvustamisega.

Õiguslik alus: Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk. 4, mis sätestab liigi elupaiganõudluse ja kaitsevajaduste tutvustamise väga olulise tegevusena.

Praktika: Konnakotkaid ja nende kaitse probleeme on varem käsitletud pikemalt telesaates Osoon ja põgusalt saates Tasakaal. Vaba Euroopa raadioprogrammis tutvustati suur-konnakotka kaitsekorralduskava. Konnakotkastest on viimastel aastatel kirjutatud vaid üks populaarses vormis artikkel ajakirjas Eesti Loodus³⁵, kõigist kotkaliikidest on ilmunud üks artikkel nii Eesti Looduses³⁷ kui Looduses⁷². 2002. a. valmis eesti kotkaid tutvustav Kotkaklubi interneti koduleht (<http://www.kotkas.ee>), kotkaid tutvustatakse sel moel veel näiteks Rootsisis (<http://hem.passagen.se/hedfeldt/eagle72/eagle72.htm>) ja Poolas (<http://free.ngo.pl/eagle>).

Takistused: Oletatavasti puuduvad.

XVI Kaitsekorralduskava lühendatud variandi publitseerimine

Prioriteetsus: B

Põhjendus: Väike-konnakotka kaitsega seotud probleemid ning planeeritud tegevused peavad erinevatele huvigruppidele (sh rahvusvahelistele) olema kättesaadavad. Selleks publitseeritakse kaitsekorralduskava lühendatud versioon eesti ja inglise keeles.

Õiguslik alus: Euroopa väike-konnakotka kaitsekorralduskava ptk. 3.4, mille kohaselt on maaomanike ja metsameeste harimine suure tähtsusega.

Praktika: Analoogilised publikatsioonid on juba ilmunud (suur-konnakotkas) või ilmumas (metsis, rohunepp) ajakirja Hirundo lisanumbrina. Jätkväljaandes Eesti ulukid on üllitatud Eesti suurkiskjate ohjamise ja kaitse ning hallhülge kaitse tegevuskavad.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

3.4.5 Edasise kaitse planeerimine

XVII Kaitsekorralduskava uuendamine

Prioriteetsus: A

Põhjendus: Käesolev kaitsekorralduskava on koostatud väike-konnakotka kaitseks aastatel 2003–2012, kuid täpsed tegevused on planeeritud aastateks 2003-2007. 2007. aastal tuleks hinnata läbi viidud kaitsemeetmete tõhusust ning planeerida edasine tegevus. 2012. aastal tuleks koostada uus kaitsekorralduskava.

4. KAITSEKORRALDUSKAVA RAKENDAMISE KAVA JA EELARVE

Järgnevalt on kirjeldatud eelkirjeldatud tegevusi konkreetsemalt koos eeldatava mahu ning orienteeruva maksumusega. Tegevuste numeratsioon ja nimetused järgivad varemkasutatut (ptk. 3.4). Eelarve kokkuvõte on esitatud tabelis 4. Tööde maksumus on arvestatud lähtuvalt firmadelt saadud hinnainfost ning looduskaitseühingu Kotkas ja Kotkaklubi senistest töökogemustest pesapaikade kaitse tagamisel ja seires. Kõik mainitud töötasud sisaldavad sotsiaalmaksu ja on arvestatud 600 kroonina ekspertpäeva kohta. Päevarahad on arvestatud välitöödele, tariifiga 60 kr./päev ühepäevaste ja 80 kr./päev mitmepäevaste välitööde eest, sõidukulud tariifiga 4 kr./km. Pesapaikade kaitse kulude prognoosimisel on eeldatud, et igal aastal leitakse juurde 20–30 (keskmiselt 25) uut (seni kaitsmata) pesapaika, sh. seni teadaolevate paaride "kolimisest" tulenevad leiud. Kõik kalkulatsioonid on koostatud arvestades praegust hinnataset, raha taotlemisel tuleb lisada inflatsioonikoefitsient.

I Kaitsekohustuse teatiste väljastamine

Tegevus: Kaitsekohustuse teatiseid koostatakse maakonna keskkonnateenistuse spetsialistide poolt arvestades seadusest tulenevaid nõudeid. Kaitsekohustusteatised tuleb väljastada maaomanikule või riigimaa puhul Riigimetsa Majandamise Keskusele.

Eeldatav maht: Kaitsekohustuse teatiseid ca 150 pesapaigale 2003.–2004. aasta jooksul, järgmise kolme aasta jooksul veel ca 75 pesapaigale.

Maksumus: Kaetakse riigiasutuste eelarvest, eksperthinnangute kulud kajastuva seire maksumuses.

II Piisavat kaitset tagava kaitsetsooni määratlemine, kaitsetsoonide naabruses pesapaika säästvate raieviiside kasutamine ning pesitsusaegsest häirimisest hoidumine

Tegevus: Eksperti ja keskkonnateenistuse koostöös peaksid valmima soovitud säästvaks majandamiseks väike-konnakotka pesapaiga juures. Sealjuures tuleks kaitsetsoon 100 m raadiusega ringi asemel määratleda looduses hästi nähtavate ja kinnistuüksuste piiride abil, samuti määratletakse suurem tsoon orienteeruvalt 300 m raadiuses pesast, kus peaks rakendama teisi peatükis 3.3 esitatud soovitusi neid vajadusel täpsustades. Sellise eksperthinnangu koostamine peaks olema seire üheks osaks, soovitud väljastatakse kaitsekohustusteatisena. Keskkonnateenistuse ülesandeks on maaüksuste omanike selgitamine, vajadusel koostöös eksperdiga piiride korrigeerimine ning teatiste toimetamine maavaldajale. Teatud juhtudel on konkreetse eksperthinnanguta võimalik piirata pesitsusaegset häirimist ja säilitada pesapaika arvestades käesolevas töös esitatud üldisi soovitusi (vt. ptk. 3.3), kuid võimalusel tuleks siiski igale pesapaigale läheneda individuaalselt.

Eeldatav maht: Soovitud kaitsekohustuse teatiste lisadena ca 150 pesapaigale 2003.–2004. aasta jooksul, järgmise kolme aasta jooksul veel ca 75 pesapaigale.

Maksumus: Soovituste andmise maksumus on hõlmatud seire maksumuses, keskkonnateenistuste ja metskondade töö maksumus kaetakse riigiasutuste eelarvest. Riigimetsa majandamise keskuse teised kulutused ei kajastu samuti käesolevas kaitsekorralduskavas, tegevus tuleks siduda sertifitseerimisega.

III Kaitstavate maade säilitamine ja vahetamine riigile

Tegevus: 1) Väike-konnakotka pesapaikade kaitsetsoonidesse jäävate erastamata maaüksuste jätmise riigi omandisse; 2) eramaal asuvate kaitsetsoonidesse jäävate maaüksuste vahetamine riigimaalt eraldatavate maaüksuste vastu; 3) vääriselupaikade moodustamine väike-konnakotka pesapaikades, mis nõuab ka spetsiaalsete eksperthinnangute koostamist.

Eeldatav maht: Raske planeerida. Näiteks selgus Valgamaal läbi viidud analüüside tulemusena, et umbes pooled pesapaikadest asuvad erastamata maadel, pole põhjust arvata, et mujal oleks seis teistsugune.

Maksumus: Kaetakse riigiasutuste (1, 2) ja vääriselupaikade kaitse projekti (3) eelarvest.

IV Kaitsealade moodustamine ja laiendamine väike-konnakotka pesapaikade kaitseks

Tegevus: 1) Uute kaitsealade loomine, mis on põhjendatud üksnes suuremate teadaolevate pesitsuskogumite puhul; 2) väike-konnakotka pesapaikade hõlmamine lähedalasuvate (sh. loodavate) kaitsealade piiridesse. Käesoleva kaitsekorralduskavaga määratletud kitsamaks ülesandeks on soovituste andmine ekspertide poolt kaitsealade piiride ja kaitseeriimide suhtes arvestades väike-konnakotka vajadusi. Kaitsealade moodustamiste ja kaitsekorralduskavade ja eeskirjade uuendamiste, samuti pesapaikade kohta informatsiooni omava Keskkonnaministeeriumi ülesandeks on vajadusel tellida eksperthinnangud.

Eeldatav maht: *Uued kaitsealad.* 2003. aastal tuleks kinnitada Natura 2000 aladena linnuhoiualad ja koostada neile kaitse-eeskirjad. Väike-konnakotka puhul on primaarse tähtsusega Kärevere ja Põhja-Liivimaa linnuhoiualad.

Olemasolevate kaitsealade laiendused. Väike-konnakotka pesapaikade kaitse seisukohalt on suure tähtsusega juba koostatud Soomaa Rahvuspargi laienduste kinnitamine. Teiste kaitsealade puhul on tegevust raske ette planeerida, see toimub vastavalt vajadustele. Vastavalt senistele kogemustele on maht ca 3 pesapaika aastas.

Maksumus: Sisaldab eksperthinnangute andmist, ülejäänud kaetakse riigiasutuste eelarvest.

1) Eksperthinnangute andmine kahe uue linnuhoiuala kaitse-eeskirjadele. Kummalgi alal 2 ekspertpäeva = 2720 kr.; sõidukulud 400 km = 1600 kr.
Kokku 4320 krooni 2003. aastal

2) Olemasolevate kaitsealade laiendamise puhul ca 1 ekspertpäev kaitseala kohta = 640 kr.; sõidukulud 200 km = 800 kr.; kokku 1440 kr. kaitseala kohta.
Kokku 4320 krooni aastas.

V Kevadsuviste raiete peatamine

Tegevus: Raierahu pikendamine RMK poolt 1) 15+15 päeva võrra (1. aprillist 1. juulini); 2) 15+45 päeva võrra (1. aprillist 15. augustini). Raierahu heakskiitmine Erametsaomanike Liidu vms poolt.

Maksumus: ei kajastu käesolevas kaitsekorralduskavas, tegevus tuleks siduda sertifitseerimisega.

VI Pesalähedaste niitude hooldamise toetamine

Tegevus: Rohumaade niitmine pesast 2 km raadiusse jäävatel aladel. Konkreetseks tegevuseks on 1) pesapaikade niitmine; 2) selle organiseerimine, mis võiks toimuda eksperdi ja maakonna keskkonnateenistuse või kaitseala personali koostöös – esimene ütleb, mida oleks vaja niita, teine pool korraldab töö teostamise.

Eeldatav maht: Esimese 5 aasta jooksul tuleks tagada niitmine vähemalt sellises mahus, et saaks läbi viia toitumisalade kasutamise uuring (tegevus XIV) s.o. ca 30 pesapaiga ümbruses 4 aasta jooksul. Minimaalne niitmisvajadus pesapaigal ei ole veel täpselt teada, see oleks üks projekti rakenduslikke eesmärke, kuid olemasolevale kogemusele tuginedes oleks vajalik niita vähemalt 10 ha ühe pesapaiga juures.

Maksumus: Kuna loodushoiutoetuste maksmine on käimasolev protsess, tähendab antud tegevus sel juhul vaid toetuste suunamist olemasolevate vahendite piires (muuhulgas) konkreetsetesse väike-konnakotka elupaikadesse. Niitmine toimub arvestusega 500 kr./ha (Keskkonnaministri käskkiri 13. juunist 2002 nr 494) eeldades, et tuleb hooldada nii aruniite, lamminiite kui ka soostunud niite. Seega on maksumus 5000 kr. pesapaiga kohta. Vajadusel lisanduvad transpordikulud.

Eksperthinnangute andmine: 1 ekspertpäev=600 kr. pesapaiga kohta. Ülejäänud organiseerimine kaetakse riigiasutuste eelarvetest.

Kokku 5600 krooni pesapaiga kohta, s.o. 168 000 krooni aastas.

VII Tehispesade rajamine

VIII Seniteadmata pesapaikade otsimine

IX Arvukuse ja sigimisedukuse seire ning kontroll pesapaikade kaitse üle.

Nimetatud tegevused ühendatakse – lisades siia ka soovitude andmise konkreetsete pesapaikade kaitseks (tegevus II) – ning liidetakse suur-konnakotka seirega konnakotkaste seireks, mida on otstarbekas rahastada riikliku keskkonnaseire programmi kaudu. Võimalusel tasuks kaaluda ka teiste kotkaliikide ning must-toonekure kaasamist igaaastasse seiresse.

Konnakotkaste seire ühe osana tuleb näha ka röövlinnuseire projekti, kus kogutakse muuhulgas andmeid ka nende liikide kohta, seda finantseeritakse eraldi (ei ole arvestatud alltoodud kalkulatsioonis).

Tegevus: Seirealad valitakse nii, et nad hõlmaks erinevate asustustihedustega piirkondi (vt. ptk. 1.1.2.). Mängulendude ajal aprillis-mais külastatakse teadaolevaid

pesitsusterritooriume ja võimalikke pesitsuspaiku, et määrata nende asustatus. Juulis kontrollitakse kõiki teadaolevaid pesi, kus:

- 1) registreeritakse pesitsustulemus;
- 2) kontrollitakse pesapaiga seisundit (kaitsereežiimist kinnipidamist). Rikkumiste korral teavitatakse kohe keskkonnateenistust ja keskkonnainspektsiooni;
- 3) uue pesa juures koostatakse pesapaiga kirjeldus ja määratakse pesa täpsed koordinaadid, mille alusel see kantakse looduskaitseregistrisse. Koostatakse soovitusel pesapaiga tõhusaks kaitseks;
- 4) asustamata pesa puhul hinnatakse vajadust selle pesa säilitamiseks või väljaarvamiseks looduskaitseregistrist.

Uusi pesi otsitakse vastavalt kevadistele tulemustele aastaringselt. Vajadusel asendatakse varisenud või varisemisohtlik looduslik pesa sügisel või talvel (oktoobrist veebruarini) tehispesaga.

Eeldatav maht: iga-aastane riiklik seireprojekt alates 2003. aastast.

Maksumus: 97 ekspertpäeva (25 kevadvaatluseks, 45 pesade külastamiseks, 25 uute pesade otsimiseks, 2 aruandluseks) = 58 200 kr., päevarahad (50 mitme- ja 45 ühepäevaste välitööde eest) 6700 kr.; sõidukulud 10 000 km = 40 000 kr.; üldkulu 10%. Kokku 115 390 kr.

Eraldi tuleb arvestada tehispesade ehitamine, sest see toimub väljaspool pesitsusaega. Maht ca 1 tehispesa aastas. Ühe tehispesa ehitamine – 2 ekspertpäeva = 1200 kr.; päevarahad 120 kr.; sõidukulud 200 km = 800 kr.; materjalid = 100 kr.; kokku 2220 kr.

Kokku on riikliku väike-konnakotka seire maksumus 117 610 krooni aastas.

X Väike-konnakotka pesapaigavaliku uurimine ning pesapaikade kaitsereežiimi tõhususe selgitamine

Tegevus: Teadaolevate pesapaikade analüüs, sobiva elupaiga kriteeriumide määramine ning niisuguste paikade leviku ja muutuste analüüs Eestis. Kasutatavate kaitsemeetmete tulemuslikkuse analüüs. Uurimus on ühekordne, see tuleb läbi viia enne kaitsekorralduskava uuendamist, kuid eeldab toimivat seiret (tegevus XII), mille käigus kogutakse andmed pesapaikade asustatuse ja pesitsusedukuse kohta. Põhiuuringut ei ole siiski võimalik läbi viia seirega üheaegselt, sest see eeldab pikki välitöid pesapaikade juures ning peab toimuma pärast pesitsusaega. Kaitsemeetmete tulemuslikkuse analüüsi on võimalik läbi viia alles siis, kui meetmete mõju on selgelt nähtav, seetõttu on analüüs planeeritud käsitletava perioodi kahele viimasele aastale.

Maksumus: 80 ekspertpäeva = 48000 kr.; päevarahad (40 mitme- ja 40 ühepäevaste välitööde eest) 5600 kr.; sõidukulud 8000 km = 32 000 kr.; üldkulu 10%.

Kokku 94160 krooni kahe aasta (2006–2007) kohta.

XI Väike-konnakotka toitumisalade kasutamise tulemuslikkuse ning jahialade hooldamise mõju uurimine

Tegevus: Uuritakse saagijahi efektiivsust eri tüüpi biotoopides. Visuaalselt jälgitakse niitmise mõju väike-konnakotka territooriumide (taas)asustusele, saagijahi- ja sigimisedukusele. Eeldab toimivat seiret (tegevus XII). Tegu on ühekordse, kuid

suhteliselt pikaajalisi välitöid nõudva analüüsiga, mis tuleb läbi viia enne kaitsekorralduskava uuendamist.

Eeldatav maht: Nelja-aastane projekt.

Maksumus: 200 ekspertpäeva=120 000 kr.; päevarahad (150 mitme- ja 50 ühepäevaste välitööde eest) 15 000 kr.; sõidukulud 30 000 km = 120 000 kr.; üldkulu 10%.

Kokku 255000 krooni nelja aasta (2004-2007) kohta.

XII Väike-konnakotka püsielupaikade arvestuse pidamine ja info edastamine

Tegevus: tagatakse, et väike-konnakotka seire (vt. eespool) käigus ning juhuteadetena maakondade keskkonnateenistustele, Keskkonnaministeeriumi või metskondadesse saabunud teated väike-konnakotka seni kaitsmata pesapaikade kohta jõuaksid kiiresti Looduskaitseregistrisse, sealt maakatastri pidajale ja/või teistele vastutajatele (Riigimetsa Majandamise Keskus, maakonna keskkonnateenistus, kohalik omavalitsus vm.).

Maksumus: kaetakse riigiasutuste eelarvest.

XIII Väike-konnakotka ja tema kaitse tutvustamine õppepäevadel

Tegevus: 1) Õppepäevad kotkaid puudutavate seadusemuudatuste järel, uuringute või projektide tulemuste tutvustamiseks jne. keskkonnaametnikele. 2) Õppepäevad kotkastest ja seonduvatest looduskaitseseadustest metsaspetsialistidele, metsaomanikele, loodusteaduste õpetajatele (ja kooliõpilastele), jahimeestele jt. huvilistele.

Eeldatav maht: 1) keskkonnaametnikele vastavalt vajadusele, eeldatavalt umbes üks kord aastas; 2) teised õppepäevad viiakse läbi ca 10-15 korda aastas.

Maksumus: Tähendab kõiki kotkaliike ja must-toonekurge hõlmava tegevuse maksumust. 2003. a. investeering esitlustehnikasse (videoprojektor, arvuti, ekraan) = ca 90 000 kr. Õppepäevade läbiviimine 12 000 krooni aastas.

XIV Konnakotkaid ja nende kaitset käsitleva voldiku välja andmine

Tegevus: On juba ette nähtud suur-konnakotka kaitsekorralduskavas. A4 formaadis kolmeks volditud neljavärvitrükis, milles on umbes 10 värvilist pilti, trükitakse tasuta jagamiseks. Trükiarv: 5000 tk. eestikeelset ja 2000 tk. venekeelset.

Maksumus: koostamine ja kujundus (tekst, fotod, joonistused) = 6000 kr.; trükkimine 7000 tk. = 22500 kr.; tõlge 600 kr.

Kokku 28100 krooni 2003. aastal.

XV Väike-konnakotka tutvustamine meedias

Tegevus: Osalemine tele- ja raadiosaadetes, artiklite kirjutamine loodusajakirjadesse (Eesti Loodus, Loodus) ning vabariiklikesse ja kohalikesse lehtedesse. Internetilehekülje kaasajastamine eeldab iga-aastaste seireandmete kogumist ning hõlmab nende ja teiste uudsete materjalide lisamist kodulehele.

Eeldatav maht: Teisi tegevusi on raske planeerida, kuid kodulehe kaasajastamine peaks olema iga-aastane lühiajaline töö, mis on ühendatud kõigi kotkaliikide ja must-toonekure kohta.

Maksumus: saadete maksumus kaetakse nende tegijate poolt, artiklite kirjutamine tasustatakse honoraridega. Interneti kodulehe kaasajastamine: 12 ekspertpäeva (kõigi kotkaliikide kohta) = 7200 krooni aastas.

XVI Kaitsekorralduskava lühendatud variandi publitseerimine

Tegevus: Kaitsekorralduskava lühendatakse, toimetatakse ja tõlgitakse avaldamiseks Eesti Ornitoloogiaühingu ajakirja "Hirundo" lisanumbrina, töö tellitakse Eesti Ornitoloogiaühingult.

Maksumus: Toimetamine 5000 kr.; tõlkimine 7000 kr.; trükkimine 13 000 kr.; üldkulud 20%.

Kokku 30 000 krooni 2003. aastal.

XVII Kaitsekorralduskava uuendamine

Tegevus: Keskkonnaministeeriumi looduskaitse osakond tellib 2007. a. töö väike-konnakotka populatsiooni seisundi ja kaitsemeetmete rakendamise tulemuslikkuse kohta, milles sisalduvad 2008.–2012. a. planeeritud tegevused, tähtajaga hiljemalt 1. juuni 2007 (kava alusel 2008. aastaks ette nähtavad kulutused peavad sisalduma 2008. a. riigieelarve projektis).

Maksumus: 40 ekspertpäeva = 24 000 kr.; jooksvad kulud 1000 kr.;
Kokku 25 000 krooni

Tabel 4. Väike-konnakotka kaitsekorralduskavaga määratud tegevuste orienteeruv maksumus aastateks 2003–2007. Käesolevas tabelis ei kajastu riigiasutuste eelarves sisalduvad kulud.

Tegevus	Prioriteetsus*	Aasta					Kokku
		2003	2004	2005	2006	2007	
<i>IV Kaitsealade moodustamine ja laiendamine</i>	C	8640	4320	4320	4320	4320	25920
<i>VI Toitumisalade hooldamine</i>	C	168000	168000	168000	168000	168000	840000
<i>VII-IX Seire</i>	B	117610	117610	117610	117610	117610	588050
<i>X Pesapaikade uuring</i>	B	0	0	0	46930	46930	93860
<i>XI Toitumisalade uuring</i>	C	0	51000	51000	51000	102000	255000
<i>XIII Õppepäevad**</i>	B	102000	12000	12000	12000	12000	150000
<i>XIV Voldik</i>	B	28100	0	0	0	0	28100
<i>XV Meedia**</i>	C	7200	7200	7200	7200	7200	36000
<i>XVI Kaitsekorralduskava publitseerimine</i>	B	30000	0	0	0	0	30000
<i>XVII Kaitsekorralduskava uuendamine</i>	A	0	0	0	0	25000	25000
	A	0	0	0	0	25000	25000
Kokku	B	277710	129610	129610	176540	176540	890010
	C	183840	230520	230520	230520	281520	1156920
Kõik kokku		461550	360130	360130	407060	483060	2071930

* Prioriteetsus: A – Eesti Vabariigi seadustest tulenev tegevus;
 B – kaitsekorralduskavaga sätestatud kõrgema prioriteetsusega tegevus;
 C – kaitsekorralduskavaga sätestatud madalama prioriteetsusega tegevus.

** Kõigi kotkaliikide ja must-toonekure kohta

KIRJANDUS

- ¹ **Alon, D. 2000:** Where have 30,000 Lesser Spotted Eagles *Aquila pomarina* gone? Chancellor, R.D. & Meyburg, B.-U. (eds.) Raptors at Risk: 627–630. WWGBP / Hancock House; Blaine, Washington; Berlin, Germany.
- ² **Anon. 1959:** Looduskaitse põhimaterjale. Eesti Riiklik Kirjastus, Tallinn.
- ³ **Anon. 1997:** Eesti Keskkonnastrateegia. Keskkonnaministeerium. Tallinn.
- ⁴ **Anon. 1999:** Keskkond arvudes 1998. Statistikaamet, Tallinn.
- ⁵ **Anon. 2001a:** Eesti metsad 2000. Metsavarude hinnang statistilisel valikmeetodil. Tallinn, OÜ Eesti Metsakorralduskeskus.
- ⁶ **Anon. 2001b:** Keskkond 2000. Statistikaamet, Tallinn.
- ⁷ **Anon. 2002:** Kevadsuviste raiete strateegia. Projekt. Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn.
- ⁸ **Arold, I. 1991:** Eesti maastikud. Tartu.
- ⁹ **Bergmanis, U. 1999:** Taxonomy, distribution, number and ecology of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* C. L. Brehm in Latvia. Paper for the degree of doctor biology. Latvijas Universitāte, Riga.
- ¹⁰ **Bergmanis, U. 2000:** Species conservation action plan for Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*). <http://www.vara.gov.lv/vad/English/SpeciesHabitatsProj/LSEagle.html>
- ¹¹ **Bergmanis, U., Petriņš, A. & Strazds, M. 1990:** Lesser Spotted Eagle in Latvia – numbers, distribution and ecology. *Baltic Birds* 5 (1): 35–38.
- ¹² **Bergmanis, U., Drobēlis, E. & Karaska, D. 1997:** Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina*. Hagemeyer, E. J. M. & Blair M. J. (eds.) *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T. & A. D. Poyser, London.
- ¹³ **Bergmanis, U., Petriņš, A. & Strazds, M. 2001:** The number, distribution and breeding success of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Latvia. *Acta Ornithoecologica* 4: 305–319.
- ¹⁴ **Bevanger, K. 1998:** Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biological Conservation* 86: 67–76.
- ¹⁵ **Christensen, S. & Sorensen, U. G. 1994:** A Review of the Migration and Wintering of *Aquila pomarina* and *Aquila nipalensis orientalis*. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.): *Raptors in the Modern World*: 139–150. WWGBP; Berlin, London & Paris.
- ¹⁶ **Cramp, S. & Simmons, K. E. L. (eds.) 1980:** *The Birds of the Western Palearctic*. Vol.2. Oxford University Press.
- ¹⁷ **Danko, Š., Meyburg, B.-U. Belka, T. & Karaska, D. 1996:** Individuelle Kennzeichnung von Schreiadlern *Aquila pomarina*: Methoden, bisherige Erfahrungen und Ergebnisse. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.) *Eagle Studies*: 209–243. WWGBP; Berlin, London & Paris.
- ¹⁸ **Drobēlis, E. 1990:** Iskusstvenņoje gnezdov'ja dlja kanjuka, teterevjatnika, osoeda, malogo podorlika i skopō. *Metodika izuchenija i ohranō hishchnōh ptic*: 256–264. Moskva.
- ¹⁹ **Drobēlis, E. 1994:** Biology and protection of the Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina* C.L. Brehm) in Lithuania. *Acta Orithologica Lituania* 9–10: 130–137.
- ²⁰ **Drobēlis, E. 1996:** On the biology of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Lithuania. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.) *Eagle studies*: 283–284. WWGBP; Berlin, London & Paris.
- ²¹ **Eagle Conservation Committee 2002:** Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina*. http://free.ngo.pl/eagle/orlik_krzykliwy.htm
- ²² **Ferrer, M. 2001:** *The Spanish Imperial Eagle*. Lynx Edicions, Barcelona.
- ²³ **Forsman, D. 1999:** *The Raptors of Europe and the Middle East. A Handbook of Field Identification*. Poyser, London.

- ²⁴ **Gedeon, K. & Stubbe, M. 1991:** Tagesrhythmik, Raumnutzung und Jagdverhalten des Schreiadlers *Aquila pomarina* Brehm. Populationsökologie Greifvogel- u. Eulenarten 2: 107–129.
- ²⁵ **Hallanaro, E.-L., Pylvänöinen, M. & Randla, T. 2002:** Põhja-Euroopa loodus – bioloogiline mitmekesisus muutuv keskkonnas. Nord 2001: 15, Põhjamaade Ministrite Nõukogu, Kopenhaagen.
- ²⁶ **Haraszthy, L., Bagyura, J. & Szitta, T. 1996a:** Zum Kainismus des Schreiadlers *Aquila pomarina* und seiner Verhinderung. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.) Eagle Studies: 257–265. WWGBP, Berlin, London & Paris
- ²⁷ **Haraszthy, L., Bagyura, J. & Szitta, T. 1996b:** Zur Biologie des Schreiadlers *Aquila pomarina* in Ungarn. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.) Eagle Studies: 305–312. WWGBP; Berlin, London & Paris.
- ²⁸ **Heredia, B., Rose, L. & Painter, M. (eds.) 1996:** Globally threatened birds in Europe. Council of Europe Publishing. Birdlife International.
- ²⁹ **Ivanovsky, V. 1996:** Notes on the breeding biology of spotted eagles *Aquila clanga* and *A. pomarina* in Byelorussia. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.) Eagle studies: 297–299. WWGBP; Berlin, London & Paris.
- ³⁰ **Ivanovsky, W., Bashkirov, I. V. & Shamovich, D. J. 1999:** Der Schreiadler in Weißrußland. Ornithologische Mitteilungen 51: 260–264.
- ³¹ **Langgemach, T., Blohm, T. & Frey, T. 2001:** Zur Habitastruktur des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) an seinem westlichen Arealrand – Untersuchungen aus dem Land Branderburg. Acta Ornithoecologica 4: 237–267.
- ³² **Lelov, E. 1985:** Väike-konnakotkas toitekülalisena kultuurmaastikul. Ornitoloogiline kogumik 10: 89–90.
- ³³ **Lilleleht, V. (Koost.) 1998:** Eesti punane raamat. Ohustatud seened, taimed ja loomad. Eesti Teaduste Akadeemia Looduskaitse Komisjon, Tartu.
- ³⁴ **Lõhmus, A. 1994:** Kulliliste ja kakuliste seire tänapäeva Eestis. Hirundo 2/1994: 31–45.
- ³⁵ **Lõhmus, A. 1996:** Segadus suur-konnakotkaga. Eesti Loodus 1996: 228–230.
- ³⁶ **Lõhmus, A. 1998a:** Suur- ja väike-konnakotka arvukusest Eestis. Hirundo 1/1998: 24–34.
- ³⁷ **Lõhmus, A. 1998b:** Eesti kotkaste argipäev. Eesti Loodus 1998: 210–213.
- ³⁸ **Lõhmus, A. 2001a:** Kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide ohustatus ja kaitstuse kriteeriumid Eestis. Hirundo Supplementum 4: 5–36.
- ³⁹ **Lõhmus, A. 2001b:** Toitumisbiotoobi valikust Loode-Tartumaa röövlindudel. Hirundo 14: 27–42.
- ⁴⁰ **Lõhmus, A. & Väli, Ü. 2001a:** Interbreeding of the Greater *Aquila clanga* and Lesser Spotted Eagle *A. pomarina*. Acta Ornithoecologica 4: 377–384.
- ⁴¹ **Lõhmus, A. & Väli, Ü. 2001b:** Numbers and Population Dynamics of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Estonia. Acta Ornithoecologica 4: 291–295.
- ⁴² **Lõhmus, A. & Eesti Ornitoloogiaühingu linnukaitsekomisjon 1999:** Eesti metsalinnustiku kaitse. Tartu.
- ⁴³ **Lõhmus, A., Kalamees, A., Kuus, A., Kuresoo, A., Leito, A., Leivits, A., Luigujõe, L., Ojaste, I. & Volke, V. 2001:** Kaitsekorralduslikult olulised liigid Eesti kaitsealadel ja tähtsatel linnualadel. Hirundo Supplementum 4: 37–167.
- ⁴⁴ **Lõugas, L. 2002:** Karvasest mammutist ameerika naaritsani ehk Eesti loomastiku arengulugu. Eesti Loodus 2002: 398–405.
- ⁴⁵ **Matthes, J. & Neubauer, M. 1987:** Zur Situation des Schreiadlers *Aquila pomarina* Brehm im Bezirk Rostock. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 1: 143–152. Halle (Saale).
- ⁴⁶ **Matson, L., Chichagov, S. Denisov, I. & Denisov, J. 1996:** First captive breeding of the Lesser spotted eagle *Aquila pomarina* in Riga Zoo. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.) Eagle Studies: 267–272. WWGBP; Berlin, London & Paris.

- ⁴⁷ **Meiner, A. 1999:** Eesti maakate. CORINE Land Cover projekti täitmise Eestis. KM ITK, Tallinn.
- ⁴⁸ **Melnikov, V.N., Solovkov, D.A., Kostin, B.A., Egorova, N.A. & Bogomolov, D.V. 2001:** Nesting of Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*) in Ivanovo region (Russia). *Acta Ornithoecologica* 4: 287–289.
- ⁴⁹ **Meyburg, B.-U. 1970:** Zur Biologie des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). *Deutscher Falkenorden* 1969: 32–66.
- ⁵⁰ **Meyburg, B.-U. 1971:** Versuche zur künstlichen Steigerung der Vermehrungsrate des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) zu seinem Schutze. *Beiträge zur Vogelkunde* 17: 207–227.
- ⁵¹ **Meyburg, B.-U. 1991:** Der Schreiadler (*Aquila pomarina*): bisherige und zukünftige Bemühungen um seine Erforschung und seinen Schutz. *Populationsökologie Greifvogel- u. Eulenarten* 2: 89–105. Halle.
- ⁵² **Meyburg, B.-U. 1996:** Der Schreiadler *Aquila pomarina*: Bestandssituation und derzeitiger Stand seiner Erforschung. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.): *Eagle Studies*: 377–387. WWGBP, Berlin, London & Paris.
- ⁵³ **Meyburg, B.-U. 2001:** Zum Kainismus beim Schreiadler *Aquila pomarina*. *Acta Ornithoecologica* 4: 269–278.
- ⁵⁴ **Meyburg, B.-U., Scheller, W. & Meyburg, C. 1995:** Zug und Überwinterung des Schreiadlers *Aquila pomarina*: Satellitentelemetrische Untersuchungen. *Journal für Ornithologie* 136: 401–422.
- ⁵⁵ **Meyburg, B.-U., Haraszthy, L., Strazds, M. & Schäffer, N. 2001:** European Species Action Plan for Lesser Spotted Eagle. Schäffer, N. & Gallo-Orsi, U. (eds.) *European Union action plans for eight priority bird species*. European Commission, Luxembourg.
- ⁵⁶ **Michelson, A. & Peterson, K. 1996:** Eesti põllumajanduse keskkonnapoliitika. Stockholm Environment Institute, Tallinn.
- ⁵⁷ **Mischenko, A. L., Ochagov, D. M. Kostin, A. B. Galushin, V. M. Nikolaev, V. I. Sukhanova, O. V. & Eremkin, G. S. 2001:** Spotted Eagles in the Central Part of European Russia: Preliminary Assessment of their Ranges and Population Status. *Acta Ornithoecologica* 4: 331–336.
- ⁵⁸ **Newton, I. 1979:** *Population Ecology of Raptors*. Berkhamsted, Poyser.
- ⁵⁹ **Palášthy, J. & Meyburg 1973:** Zur Ernährung des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) in der Ostslowakei unter atypischen klimatischen Bedingungen. *Ornitologische Mitteilungen* 25: 61–72.
- ⁶⁰ **Palo, A. 1996:** Ranna- ja luhaniituse taimestik. Leibak, E. & Lutsar, L. (toim.) *Eesti ranna- ja luhaniidud*: 26–44. Kirjameeste Kirjastus, Tallinn.
- ⁶¹ **Parry, S.J., Clark, W.S. & Prakash, V. 2002:** On the taxonomic status of the Indian Spotted Eagle *Aquila hastata*. *Ibis* 144: 665–675.
- ⁶² **Pčola, Š. 1991:** Eine Bodenbrut des Schreiadlers *Aquila pomarina*. *Birds of Prey Bulletin* 4: 259–264.
- ⁶³ **Petty, S. J. 1998:** Ecology and conservation of raptors in forests. *Forestry Commission Bulletin* 118, London.
- ⁶⁴ **Randla, T. 1976:** Eesti röövlinnud. Valgus, Tallinn.
- ⁶⁵ **Reištetter, R. 1991:** Eine Felsenbrut des Schreiadlers *Aquila pomarina*. *Birds of Prey Bulletin* 4: 265–270.
- ⁶⁶ **Rodziewicz, M. 1996:** The Status, Range and Breeding Success of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Poland. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R. D. (eds.) *Eagle Studies*: 291–295. WWGBP; Berlin, London & Paris.
- ⁶⁷ **Rootsmäe, L. 1991:** Rändlindude lahkumine Eestist 1977–1986. *Abiks Loodusevaatlejale* 90. Tartu.

- ⁶⁸ **Rootsmäe, L. 1998:** Rändlindude saabumine Eestisse 1987–1996, II. Abiks Loodusevaatlejale 97. Teaduste Akadeemia Kirjastus, Tallinn-Tartu.
- ⁶⁹ **Scheller, W. & Meyburg, B.-U. 1996:** Untersuchungen zur Brutbiologie und Nahrungsökologie des Schreiadlers *Aquila pomarina* mittels ferngesteuerten Videokamer: Zur Technik und einigen Ergebnissen. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.) Eagle studies: 245–256. WWGBP; Berlin, London & Paris.
- ⁷⁰ **Scheller, W., Bergmanis, U., Meyburg, B.-U., Furkert, B., Knack, A. & Röper, S. 2001a:** Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). Acta Ornithoecologica 4: 75–236.
- ⁷¹ **Scheller, W., Franke, E., Matthes, J., Neubauer, M. & Scharnweber, C. 2001b:** Distribution, population development and habitat of Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Mecklenburg-Vorpommern, NE Germany. Vogelwelt 122: 233–246.
- ⁷² **Sellis, U. 2001:** Eesti kuus kotkast. Loodus 2001: 64–67.
- ⁷³ **Sepp, K., Ivask, M., Truu, M. & Mänd, M. 2002:** Põllumajandusmaastike seire. Eesti keskkonnaseire 2001: 117–118. Keskkonnaministeerium.
- ⁷⁴ **Skuja, S. & Budrys, R. R. 1999:** Nesting sites of Black Stork, Lesser Spotted Eagle and Common Buzzard and their nest exchange in the forests of North, North-East and Central Lithuania. Baltic Forestry 5: 67–73.
- ⁷⁵ **Snow, D. W. & Perrins, C. M. 1998:** The Birds of the Western Palearctic. Vol. 1. Oxford, New York, Oxford University Press.
- ⁷⁶ **Švehlik, J. & Meyburg, B.-U. 1979:** Gelegegröße und Bruterfolg des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) und des Kaiseradlers (*Aquila heliaca*) in den ostslowakischen Karpaten 1966–1978. Journal für Ornithologie 120: 406–415.
- ⁷⁷ **Treiny, R. 2001:** The environment of the Lesser Spotted Eagle's home range in NE Lithuania. Ciconia 9: 32–37.
- ⁷⁸ **Tucker, G.M. & Evans, M.E. 1997:** Habitats for birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment. Birdlife Conservation Series No. 6. Birdlife International, Cambridge, UK.
- ⁷⁹ **Tucker, G.M. & Heath, M.F. 1994:** Birds in Europe: their conservation status. Birdlife Conservation Series No. 3. Birdlife International, Cambridge, UK.
- ⁸⁰ **Vlachos, C.G. & Papageorgiou, N.K. 1996:** Breeding biology and feeding of the lesser spotted eagle *Aquila pomarina* in Dadia Forest, north-eastern Greece. 337–347. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.) Eagle studies: 337–347. WWGBP; Berlin, London & Paris.
- ⁸¹ **Volke, V. 1992:** Aspekte väike-konnakotka (*Aquila pomarina*) pesakoha valikust Eestis. Tartu. (Avaldamata diplomitöö TÜ ZHI arhiivis)
- ⁸² **Volke, V. 1996:** The Status of the Greater Spotted Eagle *Aquila clanga* and Lesser Spotted Eagle *A. pomarina* in Estonia. Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (eds.): Eagle Studies: 285–289. WWGBP; Berlin, London & Paris.
- ⁸³ **Väli, Ü. & Lõhmus, A. 2000:** Suur-konnakotkas ja tema kaitse Eestis. Hirundo Supplementum 3: 1–50.
- ⁸⁴ **Väli, Ü. & Lõhmus, A. 2002:** Parental care, nestling growth and diet in a Spotted Eagle *Aquila clanga* nest. Bird Study 49: 93–95.
- ⁸⁵ **Õunap, H. 2002:** Tormikahjustuste järel on oodata ürasekirüüsteid. Eesti mets 1/2002: 30–31.