

KINNITATUD
Keskkonnaministri.....^{23.12.}2009 a.
Käskkirjaga nr.....²⁶⁷.....

KOTKAKLUBI

**VÄIKE-KONNAKOTKA
(*AQUILA POMARINA*)
KAITSE TEGEVUSKAVA
AASTATEKS 2009–2013**

Tellijä: Keskkonnaministeerium



Composing of current document is supported by
EU LIFE programme (EAGLELIFE project)

Otepää – Tartu 2008-2009

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1. VÄIKE-KONNAKOTKA LEVIK, ARVUKUS JA BIOLOOGIA.....	4
1.1 LEVIK JA ARVUKUS.....	4
1.1.1 Levik ja arvukus maailmas.....	4
1.1.2 Levik ja arvukus Eestis.....	5
1.2 BIOLOOGIA.....	6
1.2.1 Kodupiirkond	6
1.2.2 Pesapaik	6
1.2.3 Toitumine	7
1.2.4 Pesitsusfenoloogia ja -bioloogia.....	9
1.2.5 Sigimisedukus	10
2. OHUTEGURID	12
2.1 Elupaikade soodsa seisundi kahjustamine.....	12
2.1.1 Pesapaikade kahjustamine metsamajanduse tagajärjel.....	13
2.1.2 Väljaspool kaitstavaid püsielupaiku asuvate elupaikade seisundi halvenemine.....	14
2.2 Pesitsusaegne häirimine.....	15
2.3 Lindude tahtlik tapmine ning munade ja poegade kauplemine.....	15
2.4 Hukkimine elektriliinides ja teedel.....	16
2.5 Looduslikud ohutegurid.....	16
3. KAITSE KORRALDAMINE.....	17
3.1 Kaitsekorralduse eesmärgid.....	17
3.2 Kaitse õiguslikud alused.....	17
3.3 Kaitse korraldamiseks vajalik tegevus.....	19
3.3.1. Elupaikade kaitse	20
3.3.2 Seire ja uurimine	23
3.3.3 Järelevalve ja püsielupaikade arvestus.....	27
3.3.4 Inimeste teadlikkuse tõstmine ja avaliku arvamuse kujundamine.....	27
3.3.5 Edasise kaitse planeerimine ja kava tulemuslikkuse hindamine.....	28
4. VÄIKE-KONNAKOTKA KAITSEKORRALDUSKAVA AASTATEKS 2003–2007 JA SELLE TULEMUSLIKKUSE ANALÜÜS.....	29
4.1 Eelmise kaitsekorralduskava täitmine.....	29
4.2 Keskkonnaregistrist kustutatud pesad.....	34
5. KAITSEKORRALDUSKAVA RAKENDAMINE JA EELARVE.....	35
KIRJANDUS	40

SISSEJUHATUS

Väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*) on üks Euroopa arvukamatest kotkastest. Vaatamata sellele, peetakse seda liiki ohustatuks, kuna tema areaal on eelmise sajandiga võrreldes langenud ning arvukus kahanenud.

Viimaste aastate intensiivse metsamajandamise ja põllumajanduse tegevuste tagasihoidlikkuse tulemusena on mõjutatud väike-konnakotka pesapaigad ja sobivad jahialad.

Käesolev tegevuskava on jätkuks esimesele kaitse tegevuskavale ning tal on üldjoontes sama ülesehitus. Ka siin tutvustatakse kõigepealt liiki ja tema seisundit Eestis ja mujal Euroopas. Teiseks kirjeldatakse väike-konnakotkast ohustavaid tegureid ning kolmandas peatükis määratakse edasised kaitse-eesmärgid ja nende saavutamiseks vajalik tegevus aastateks 2009–2013 ning esitatakse tegevuste ajakava ja eelarve. Käesolev kava sätestab, et väike-konnakotka kaitsekorralduse eesmärk Eestis on:

- arvukuse säilitamine praegusel tasemel – vähemalt 500 paari – eeldamata inimtaluvusele suunatud muutusi liigi bioloogias;
- arvukuse langustrendi riski vähendamine, minimeerides ohutegurite mõju.

1. VÄIKE-KONNAKOTKA LEVIK, ARVUKUS JA BIOLOOGIA

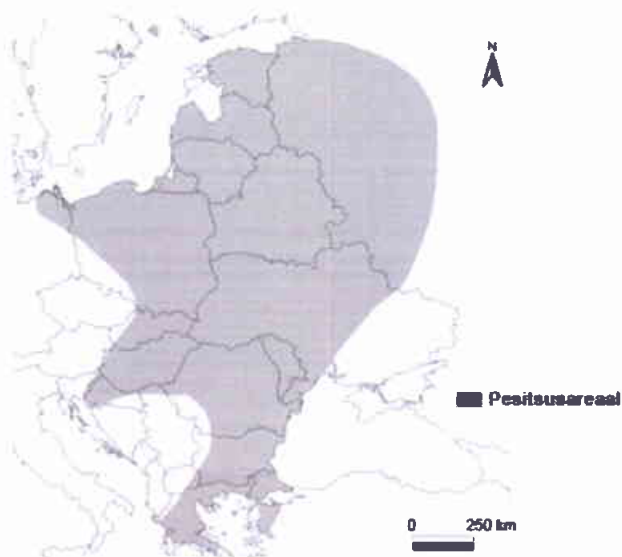
1.1 LEVIK JA ARVUKUS

1.1.1 Levik ja arvukus maailmas

Väike-konnakotkas oli varem esindatud maailmas kahe alamliigiga. Nominaatvormiks peeti alamliiki *Aquila p. pomarina*, kes asustab peamiselt Kesk-, Ida- ja Kagu-Euroopat, alamliik *hastata* on levinud vaid Indias ja selle naabruses. Tänapäeval peetakse neid hoopis omaette liikideks *Aquila pomarina* ja *A. hastata* (Parry *et al* 2002, Väli 2006). Käesolevas töös käsitletakse edaspidi üksnes meil levinud väike konnakotkast (*A. pomarina*).

Euroopas ulatub väike-konnakotka (*A. pomarina*) levila Eestist Kreekasse ja Kaukaasiasse ning Saksamaalt Venemaale (Meyburg *et al* 2001). Viimastel andmetel on liik levinud varem arvatust märksa kaugemal idas (Melnikov *et al* 2001 – joon 1), aga areaali sealset piiri on raske täpselt määrata. Võimalik on ka liigi jätkuv idasuunaline ekspansioon (Mischenko *et al* 2001).

Väike-konnakotkas on rändlind, kelle talvitusala paiknevad Kesk- ja Lõuna-Aafrikas. Ränne Aafrikasse toimub peamiselt Bosporuse väina, Türgi, Süüria, Liibanoni, Iisraeli ja Suessi kanali kaudu, areaali idaosa linnud kasutavad tõenäoliselt ka Mustast merest ida poole jäävaid alasid (Christensen *et al* 1994; Meyburg *et al* 1995). Eestis aastatel 1954–2008 rõngastatud väike-konnakotkastest on olnud 7 taasleidu (Danko *et al* 1996; Väli *et al* 2000; Kotkaklubi avaldamata andmed). Neist viis pärineb oodatult traditsioonilistelt rände- ja talvitusaladelt Leedust, Bulgaariast ja Tansaaniast, üks üllatuslikult Mustast merest kirde poolt Stavropoli lähedalt (Danko *et al* 1996) ning üks Sharm el Sheikhi lähedalt Egiptusest.



Joonis 1. Väike-konnakotka pesitsusareaal Euroopas (Väli *et al* 2004a).

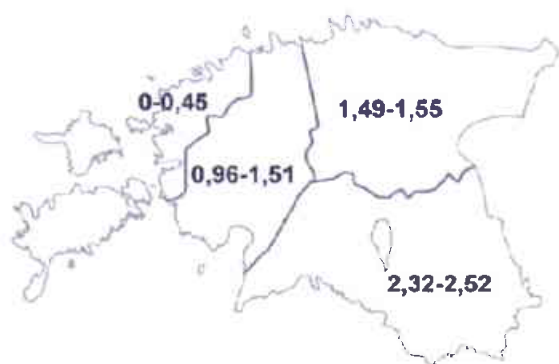
19. sajandil ja 20. sajandi algul hävis liik pesitsejana mitmetest Kesk- ja Lääne-Euroopa riikidest areaali edelaosas, kohati täheldati arvukuse kahanemist. Lisaks otsesele tagakiusamisele peetakse tolleaegse allakäigu põhjuseks märgalade kuivendamist ning vanade metsade raiet. 1975. aastast alates on arvukus püsinud stabiilsena ja ilmselt kohati isegi kasvanud (Bergmanis *et al* 1997; BirdLife International, 2004; Cramp *et al* 1980; Heath *et al* 2000; Meyburg *et al* 2001; Snow *et al* 1998). Siiski on mõnikord rändevaatlustel täheldatud järske arvukuselangusi (Alon 2000).

Liigi **praegune** arvukus Euroopas ei ole täpselt teada, kuid selleks on hinnatud umbes 20 000 paari, suurimad asurkonnad pesitsevad Valgevenes (3150–3350), Lätis (2000–2800) ja Poolas (1660–1850 paari – Meyburg *et al* 2001).

1.1.2 Levik ja arvukus Eestis

Pärast kliima soojenemist Eesti aladel umbes 9000 aastat tagasi levisid siia laialehised metsad (Hallanaro *et al* 2002; Lõugas 2002). Nagu näitavad molekulaargeneetilised uuringud, laienes õige pea Eestisse ka väike-konnakotka areaal (Väli *et al* 2004b).

Väike-konnakotka arvukusele on meil aegade jooksul antud väga erinevaid hinnanguid, mis ulatuvad mõnekümnest mitmesaja paarini (Lõhmus *et al* 2001b). 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 naabrusesse – aset leidis vaid ökoloogilise niši vahetumine. Arvukust hinnati toona vähemalt 50 paarile (Randla 1976), kuid see võis olla ka mitmeid kordi suurem. 1980ndate aastate jooksul toimus tõenäoliselt arvukuse kiire kasv. 1997. a korraldati põhjalik uuring konnakotkaste arvukuse selgitamiseks (Lõhmus 1998a; Lõhmus *et al* 2001b) 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 pesitsusteed puuduvad), kuid asustustihedus tõuseb loodest kagu suunas (joonis 2).



Joonis 2. Väike-konnakotka asustustihedus Eesti eri regioonides (pesitsusterritooriumi 100 km² kohta – Lõhmus 1998a; Lõhmus 2001b).

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 (Bergmanis *et al* 1997; Cramp *et al* 1980; Meyburg *et al* 2001; Tucker *et al* 1994).

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 km² (Scheller *et al* 2001). Ehkki näiteks Saksamaal on kodupiirkonnad halvemate toitumistingimuste või suurema häirimise tõttu kaks korda suuremad kui meie lõunanaabrite juures (Scheller *et al* 2001), peaksime Eestis tuginema siiski lähedaste tingimustega Läti andmetele. **Seega võib kodupiirkonnaks pidada lihtsustatult ligikaudu 2 km raadiusega ala pesa ümber.**

Eestis uuritud 143 väike-konnakotka pesitsusterritooriumidest katavad metsad pesast 2 km ulatuses keskmiselt 54%, põllumajandusalad 37%, looduslikud rohumaad ja ülemineku-metsaalad 7%, märgalad 1,3%, tehisalad 0,6% ja veekogud 0,2%. 1990. aastate algul uuritud 37 konnakotka pesapaigal oli metsasus 2 km raadiuses 68,2% ja 600 m raadiuses 77,2% (Volke 1992).

1.2.2 Pesapaik

Puistu

Väike-konnakotkas pesitseb nii okas-, leht- kui segametsades, kuid üldjuhul väldib männikuid (Bergmanis 1999; Bergmanis *et al* 1997; Cramp *et al* 1980; Drobeltis 1994; Ivanovsky *et al* 1999; Skuja *et al* 1999). Läti ja Leedu uuringute põhjal pesitseb ta enamasti viljakatel pinnastel kasvavates niisketes metsades, milleks sagedamini on sinilille, jänsekapsa ja naadi kasvukohatüüpi puistud (Bergmanis 1999; Bergmanis *et al* 1990; Drobeltis 1994; Skuja *et al* 1999).

Puistu koosseisu on meil hinnatud 30 m raadiuses pesast. Volke (Volke 1992) 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% kuusk (Anon 2001a).

Puistu liituvus on pesa juures 0,5–0,8 (A. Lõhmus, avaldamata andmed), sama on täheldatud ka Lätis ja Leedus (Bergmanis *et al* 1990; Drobeltis 1994). **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 – Volke, 1992). Keskmise kaugus metsaservast on 89±85 m (n=134). Siiski ei ole viimastel andmetel suured massiivid väikestest metsafragmentidest eelistatumad, vastupidi, nende kogupindala ja vastavalt ka konnakotka pesitsemise tõenäosus on märksa suurem (Lõhmus &

Väli 2004). Potentsiaalsest toitumisalast – niidust või põllust – asuvad pesad keskmiselt 178±32 m kaugusel, kaugused häirefaktoritest on märksa suuremad: teedest 513±54 m ning majadest 662±62 m (n=143). Seega püütakse pesitseda suhteliselt lähedal toitumisbiotoobile, hoidudes samas piisavalt kaugele häireteguritest. Sarnaseid tulemusi on saadud ka Leedust (Treinys 2001), kus kaugus inimelamust on keskmiselt 654 m ja maanteest 594 m.

Konnakotkad pesitsevad Leedus enamasti vähemajandatavates metsades, kus inimesed käivad harva (Drobelis 1994), sama on leitud ka Saksamaal (Langgemach *et al* 2001). 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 m (Volke 1992). 1999.–2002. a 110 pesapaigalt (igal neist 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 80–100aastastele puudele. Pesa ehitatakse elusale puule, aga on teada üksikuid juhte, kui linnud jätkavad pesitsemist edukalt ka kuivanud puul.

Üliharva on registreeritud maaspesitsemist (Pčola 1991; Reištetter 1991). 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. Ivanovsky jt (Ivanovsky *et al* 1999).

Pesa ehitab konnakotkas enamasti ise, ehkki ta võib kasutada ka teiste suuremate röövlindude (sageli hiireviu) või must-toonekure vanu pesi. Vähesel häärimisel korral kasutatakse pesa mitmeid aastaid, isegi kuni kümme aastat järjest (Meyburg 1991), kuid enamasti on konnakotkapaaril mitu pesa, mida vahetatakse. Ühe pesa kasutamise vaheaeg võib küündida isegi kaheksa aastani (Drobelis 1994). 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 (Bergmanis *et al* 1990; Ivanovsky 1999).

1.2.3 Toitumine

Jahialad

Väike-konnakotkas jahib saaki enamasti väheintensiivselt majandatavatel rohumaadel, aga ka märgaladel, põldudel ja teistel avamaastikel ning vähesel määral metsas (Cramp *et al* 1980; Haraszthy *et al* 1996b; Langgemach *et al* 2001; Meyburg *et al* 2001; Scheller *et al* 2001a; Vlachos *et al* 1996).

Eestis olid väike-konnakotka saagialadeks varem eelkõige (pool)looduslikud märgalad, kuid alates 1960. aastatest hakati toituma kultuurmaastikel (Lelov 1985; Lõhmus 1994; Lõhmus *et al* 2001b; Volke 1996). 1990ndatel aastatel Loode-Tartumaalt kogutud andmete põhjal võib öelda, et väike-konnakotkad eelistavad tänapäeval jahti pidada niitudel, samuti lageluhtadel ja söötis põldudel (Lõhmus, 2001b).

Biotoobi kasutust määrab siiski ka selle osatähtsus maastikus – niitudel tehti kokku 58% vaatlustest, vähem kohati väike-konnakotkaid 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.

Lätis eelistatakse saagialana samuti niite, vähem jahitakse söötidel, viljapõldudel (enamasti suviviljadel, aga ka koristatud põldudel, mis pakuvad häid toidutingimusi poegade pesast lahkumise järel) ning metsades (Bergmanis 1999). Saksamaal kasutatakse niite, viljapõlde ning sööte, kuid rapsi- ja maisipõldudel jahitakse alles pärast nende koristamist (Scheller *et al* 2001a).

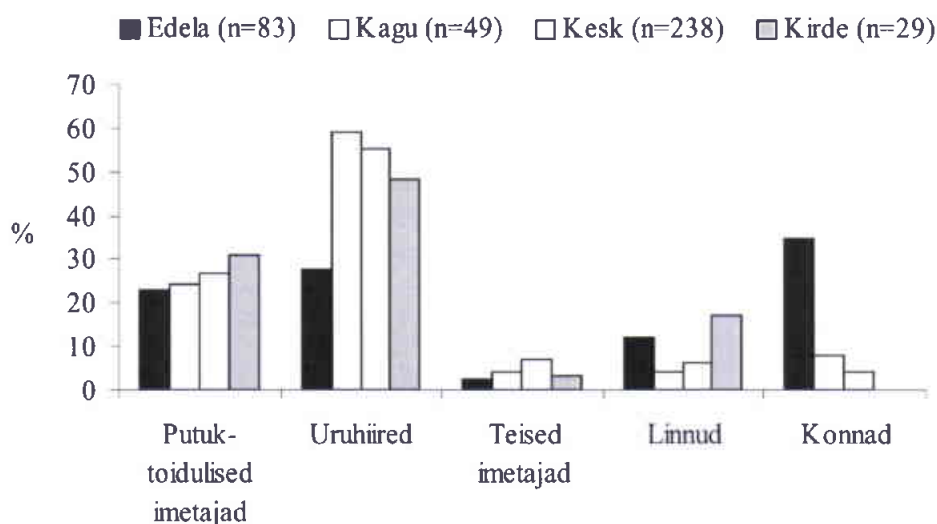
Saaki jahitakse lennul, kuid konnakotkastele iseloomulikuks võib pidada ka saagi otsimist maas kõndides. Tihti varitsetakse puudel – enamasti metsaservas, samuti üksikutel puudel ja puudegruppides (Bergmanis 1999) – ning teistel kõrgematel objektidel (elektripostidel, heinapallidel). Aktiivset saagi otsimist lennul või kõndides kasutatakse toiduvaestes oludes, rikkaliku saagi korral eelistatakse pidada istudes varitsusjahti (Scheller *et al* 2001a). Ehkki mõningaid andmeid saagijahi efektiivsusest on kogutud (Scheller *et al* 2001a), pole seni andmete põhjalikku analüüsi tehtud. Nii Lätis kui Saksamaal hoiduti saagijahil vähemalt 100 m kaugusele suurtest teedest (Scheller *et al* 2001a).

Toidu koostis

Väike-konnakotka päevaseks vajaduseks on ligikaudu 150 g toitu (Meyburg 1970). Saagi moodustavad peamiselt väikesed imetajad, sageli püütakse ka konni ja linde, mõnikord madusid ning suuremaid putukaid (Cramp *et al* 1980; Meyburg *et al* 2001). Peamisteks saakloomadeks on Kesk-Euroopas pisinärlised – uruhiired, hamstrid, hiired jt. (Gedeon *et al* 1991; Haraszthy *et al* 1996b; Palášthy *et al* 1973; Scheller *et al* 2001a). Konnade osa ulatub Valgevenes pea kahe kolmandikuni (Ivanovsky, 1996), levila lõunaosas võivad olulise osa moodustada maod (Vlachos, 1996). Toidu koostis muutub aastaegade vaheldumisega ning see on seotud toidu kättesaadavusega. Näiteks on uruhiired heinamaal pärast niitmist märksa paremini nähtavad kui enne ning nende osatähtsus saagis võib seetõttu kiiresti tõusta (Palášthy *et al* 1973). Samamoodi muutub konnakotka saakloom viljapõldudel kättesaadavaks pärast saagi koristamist ning selle biotoobi kasutatavus tõuseb märgatavalt (Scheller *et al* 2001a).

Eestis on konnakotkaste toidu koostise selgitamisel on analüüsitud pesast kogutud räppetompe ja saagijäänuseid, arvestatud on üksnes saakloomade luid. See meetod peaks andma suhteliselt tõepärase tulemuse (Väli *et al* 2002). 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.

Eesti eri piirkondades on toidueelistused üldiselt samad, teistest erineb vaid Edela-Eesti konnakotkaste toitumine (joon 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 eri piirkondades 1998.–2001. a. kogutud andmetel.

Soomaal söövad konnakotkad märksa rohkem konni ja vähem uruhiiri kui konnakotkad mujal Eestis. Erinevusi leidub ka loomarihmade 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 rohkem siile (14,5%). Tõenäoliselt on iseärasuste põhjuseks erinevused saagijahiks kasutatavates biotoopides. CORINE biotoobi-klassifikatsiooni (Meiner 1999) arvestades on Soomaa konnakotkaste pesade ümber oluliselt rohkem looduslikke rohumaid ja ülemineku-metsaalasid (peamiselt jõeluhtasid) ning vähem põllumajandusalasid, viimased on aga mujal peamiseks toitumisaladeks. Võib oletada, et enne kultuurmaastikele siirdumist 1960ndatel aastatel oli ka mujal Eestis väike-konnakotkaste saagi koostis sarnasem praegusele Soomaa konnakotkaste menüüle, millele viitab ka vähene olemasolev materjal (Lõhmus, 2001b).

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 saabumisajaks 12. aprill, kuid keskmiseks varaseimaks saabumisajaks oli 30. märts (Rootsmäe 1998). 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. **Talvitusaladele lahkuvad väike-konnakotkad septembri keskpaigas:** keskmine lahkumisaeg oli 1949.–1986. a andmetel 18. september (Rootsmäe 1991), see langeb kokku ka viimaste aastate andmetega.

Täiskurnas on kaks (harva üks, veel harvem kolm) muna (Cramp *et al* 1980). Esimesed teated munakurnadest pärinevad Eestis aprilli lõpust. Et pojad lennuvõimestuvad meil juuli

viimastel päevadel ja augusti esimesel poolel, on ka arvutuslikult pesitsuse algusajaks aprilli teine pool. Pesa asutakse ehitama või korrastama juba varem, ilmselt kohe saabumise järel. Pesa kaunistatakse varakevadel roheliste okaspuuokstega, hiljem tuuakse ka mitmesuguseid lehtedega oksid.

Emaslind hakkab hauduma kohe pärast esimese muna munemist, mistõttu pojad kooruvad eri aegadel, haudevältus on 37–41 päeva (Cramp *et al* 1980; Scheller *et al* 1996). 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 Väli *et al* 2002). Pojad lennuvõimestuvad 8 nädala vanuselt (Meyburg *et al* 2001), seejärel jäävad nad enamasti pesa lähedusse. Ehkki noorlinnud alustavad peagi esimesi jahikatsetusi, toidavad vanalinnud neid kuni sügisrändeni, sealjuures noored lahkuvad enne oma vanemaid (Meyburg 1991; Meyburg *et al* 1995). Ka edutult pesitsenud vanalinnud lahkuvad enne edukalt pesitsenud kotkaid (Meyburg *et al* 1995). Täiskasvanusulestiku omandavad väike-konnakotkad 4–5aastaselt (Forsman 1999). Tehistingimustes järglaste saamine on sellel liigil esmakordselt õnnestunud alles 1991. aastal (Matsone *et al* 1996).

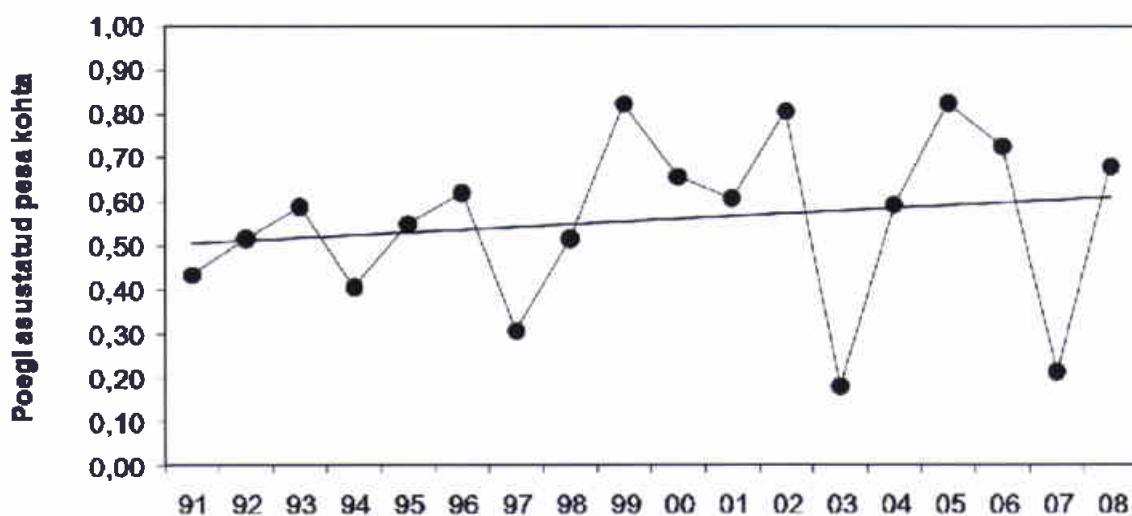
1.2.5 Sigimisedukus

Ehkki konnakotkastel koorub tavaliselt kaks poega, lennuvõimestub neist reeglina vaid üks, teine hukub esimese kahe elunädala jooksul (Meyburg *et al* 2001). Aastatel 1981–2002 Eestis registreeritud 276 edukast pesitsusest lennuvõimestus 2 poega vaid viiel korral (1,8%, Kotkaklubi andmed), Lätis ja Poolas on see näitaja 2,5% (Bergmanis *et al* 2001; Rodziewicz 1996), Valgevenes 3,4 % (Ivanovsky 1996) ja Leedus 3,6% (Drobelis 1996; 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 rõngastusealist poega pesitsusterritooriumi kohta aastas (n=475, Kotkaklubi andmed). Kui lisame juurde ka liigini määramata konnakotkaste¹ andmestiku (n=120), saame väga lähedase näitaja: 0,64. Niisiis võime väike-konnakotka sigimisedukuse dünaamika hindamisel kasutada sellist ühendatud andmestikku. 1990ndate aastate algul oli produktiivsus märksa väiksem kui 1980ndatel aastatel, hiljem on see pisut taastunud (joon 4). Kokkuvõttes oli 1980ndatel aastatel sigimisedukus märksa kõrgem (0,74; n=58) kui hilisemal perioodil (0,56; n=540). Ehkki oma osa on siin ka erineval uurimismetoodikal, mistõttu 1980ndatel aastatel võis registreerimata jääda hulk ebaõnnestunud ja alustamata pesitsusi, võib produktiivsuse langus peegeldada populatsiooni seisundi halvenemist või optimaalsete elupaikade täitumist. Võrdlevalt on produktiivsus Saksamaal 0,50 (Scheller *et al* 2001b), Slovakkias 0,53 (Švehlik *et al* 1979), Lätis 0,54 (Bergmanis 2001), Leedus 0,60 (Drobelis 1996), Poolas 0,63 (Rodziewicz 1996) ja Ungaris 0,68 (Haraszthy *et al* 1996b). Seega on Eesti väike-konnakotkaste sigimisedukus sarnane ülejäänud Euroopaga.

¹ Väike-konnakotkast on raske eristada suur-konnakotkast, sestõttu 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 sigimisedukus fluktureerub aastati märkimisväärselt (Bergmanis *et al* 2001; Matthes *et al* 1987; Scheller *et al* 2001b). Eesti väike-konnakotkaste sigimisedukust on 1990ndatel aastatel iseloomustanud kolmeaastane tsüklilisus, mis tuleneb tõenäoliselt peamiste saakloomade – uruhiirte arvukuse muutustest (Lõhmus 2003). Tippaastatel 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 ilmastik (Bergmanis *et al* 2001).



Joonis 4. Väike-konnakotka sigimisedukuse muutused aastatel 1991–2008.

Väike-konnakotka pesitsusedukuse tõstmiseks on soovitatud kasutada teisena koorunud, reeglina hukule määratud poja tehislisku üles kasvatamist (Meyburg 1971; Haraszthy 1996b). Poeg eemaldatakse pärast koorumist 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 pesa. Tõenäoliselt on teise poja hukkumisel siiski oluline bioloogiline tähendus. Ühe võimalusena on pakutud, et tegu on evolutsioonilise vaheetapiga üleminekul ühemunalisele kurnale (Meyburg 2001). Selle protsessi tehisliku suunamise tagajärjed 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 väike-konnakotkaste sigimisedukuse säilitamiseks on mõistlikum vähendada inimese otsesest negatiivset mõju – kaitsta elupaiku ning tagada pesitsusaegne rahu.**

2. OHUTEGURID

Euroopa mastaabis on lindudele mõjuvate ohutegurite olulisust hinnatud järgmise skaala alusel (Heredia *et al* 1996, Tucker & Evans, 1997, Meyburg *et al* 2001):

- 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%.

Selline skaala on universaalne kõigi linnuliikide jaoks. Pikaajaliste kotkaste arvukuse muutused on aeglasemad ning see vähendab suurema tähtsusega tegurite esinemise tõenäosust. Seda tõsisemalt tuleks suhtuda suurema tähtsusega ohuteguritesse. Analüüsitulemuste kokkuvõtte on esitatud tabelis 1 võrrelduna kogu Euroopa populatsiooni ohustavate teguritega. **Eestis on peamiseks ohuks väike-konnakotkale elupaiga soodsa seisundi halvenemine, st pesapaikade ja saagialade kvaliteedi langus.** Teised ohutegurid on vähem aktuaalsed.

Tabel 1. Ohutegurite tähtsus Euroopas (Meyburg *et al* 2001) ning Eestis eelmise kaitsekorralduskava (2003) ja praeguse tegevuskava (2009) alusel

Ohutegur	Tähtsus		
	Eestis 2008	Eestis 2003	Euroopas
Elupaikade soodsa seisundi kahjustamine	Suur	Suur	Kriitiline
Pesitsusaegne häirimine	Keskmine	Keskmine	Keskmine
Lindude tahtlik tapmine	Väike	Väike	Kriitiline
Kauplemine munade ja poegadega	Väike	Väike	Väike
Elektriliinid ja liiklus	Väike	Väike	Teadmata
Looduslikud ohutegurid	Väike	Väike	Teadmata

2.1 Elupaikade soodsa seisundi kahjustamine

Elupaik (ingl *habitat*) on ala, mille ressursid ja tingimused võimaldavad organismil seda kasutada, seal ellu jääda ja paljuneda. Elupaik ei tähenda üksnes paika, kus organism parasjagu elab, sest paljudel põhjustel võivad elupaigad jääda (ajutiselt) asustamata. Kuigi liikide elupaikade arvelevõtt ja kaitse nende asustatuse alusel on looduskaitse seisukohalt pealtnäha operatiivne, võib see kergesti viia ka nurjumiseni. Näiteks klassikalises metapopulatsioonis tuleb kohalikke väljasuremisi pidevalt ette, kuid elupaiga säilimise korral asustatakse need mingi aja möödudes uuesti. Kui niisuguse liigi endistes esinemispaikade kaitsestaatust kaotada ja seetõttu

kaovad organismile vajalikud tingimused või ressursid, ei toimu ka taasasustamist ning kogu metapopulatsioon hääbub.

Elupaik on piiritletud potentsiaalse areaaliga (s.o võimalusega paika asustada). Viimase määramine on küll praktikas raske, kuid nt ajaloolise leviku kaudu mingil määral siiski hinnatav. Eeskätt vabalt liikuvatel loomadest on elupaigad liigendatud ka funktsionaalselt, just väiksemas mastaabis, kus eri toiminguteks sobivad eri kohad. Võib eristada sigimis-, toitumis-, ja redupiirkondi. Viimane tähendab paika, kus looma eluavaldused ei hõlma aktiivset tegutsemist, eelkõige ööbimispaika (ööloomadel päeva veetmise paika), suures mastaabis ka näiteks talvitusalasid. Mastaape ja funktsioone ühendades võib seega rääkida nt rändlindude talvitusaladest (biogeograafiline tasand), **toitumispiirkondadest** (kodupiirkonna paigutamise tasand) või **pesituspiirkonnast** (pesituspiirkonna kaitstavast osast), redukohtadest (territooriumi sisene tasand) jne.

Pesapaik on see ruumipunkt, kus asub pesa, ning selle vahetu ümbrus.

Elupaiga kaitseks on looduskaitseaduse alusel määratud püsielupaik. **Püsielupaik** on looduskaitseaduse (§ 4 lõike 5) alusel määratud ja Keskkonnaregistrisse kantud pesapaiga ümbrus, kus väike-konnakotka puhul kehtestatakse kaitsekord pesapaiga kaitseks majandustegevuse negatiivse mõju eest.

Väike-konnakotka elupaik koosneb kahest komponendist – pesituspiirkonnast ja saagialast. Liigil pole selget eelistust pesametsa suuruse ega pesa ümbritseva ala metsasuse osas (Väli 1999), kuid looduskaitseaduse alusel moodustatava kaitstava püsielupaiga peab moodustama pesapuu ja seda ümbritsev ala vähemalt 100 meetri raadiuses.

Satelliittelemeetrilistel andmetel on Eesti suur-konnakotka saagiala ulatus kuni 2 km pesapuust (Nellis 2005). Arvestades, et Lätis saadi radiotelemeetrilistel andmetel väike-konnakotka saagiala suuruseks keskmiselt 11,4 (6,7–15,5) km², võib saagialaks pidada lihtsustatult umbes 2 km raadiusega ala pesa ümber.

Lähtudes elupaiga mosaiiksusest ja looduskaitseadusest tulenevast kaitsekorrast tuleks nimetatud ohutegur jagada kaheks ohuteguriks:

2.1.1 Pesapaikade kahjustamine metsamajanduse tagajärjel

Eestis on väike-konnakotka arvukust Kotkaklubi hinnanud 500–600 paarile (seirearuanne). 2007. a seisuga on Keskkonnaregistrisse kantud 328 pesa, kuid kuna paljudel paaridel on kaks kuni kolm pesa, on praeguseks teada ligi 230–245 väike-konnakotka paari pesapaigad. Seega on kaitseta hinnanguliselt kuni 2/3 väike-konnakotka paaride pesapaigad.

Väike-konnakotka pesa asub eelistatult viljakal mineraalpinnasel kasvavas raieküpses metsas, sageli kuuse-enamusega puistus. Küpsetest kuusikutest enamik asub erametsades: üle 60aastased puistud moodustavad seal 62%, kuid riigimetsas asub üksnes 29% kuusikutest (Anon 2001a). Kuigi raiete pindala on perioodil 2002–2006 olnud suhteliselt stabiilne (www.emtl.ee/popFile.php?file=270), on suurem surve küpsetele ja seega ka konnakotkaste elupaigaks sobivamatele metsadele. 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 raiest palju teadmata konnakotkapesi ning mõnel juhul ka juba kaitse alla võetud pesapaiku.

2005. a toimunud uuringu käigus selgus, et 300 m raadiuses tehtud raietel (uurimuses ei tuvastatud raietöid pesitusajal või muul lindude kohaloleku ajal) on väike-konnakotka

pesitsusele negatiivne mõju: pesades, mille lähedal ei olnud raiutud, pesitsesid väike-konnakotkad edukalt 64%-l juhtudest, raiestike lähedal aga 55%-l juhtudest. Eriti võimendatud on raiete tekitatud kahju näriliste madala arvukusega saagivaestel aastatel – edukalt pesitseti 53%-l raietest puutumata pesapaikades ja vaid 38%-l pesapaikadest, mille lähedal toimus metsaraie. Saagivaestel aastatel häirivad pesitsemist oluliselt raied, mis toimuvad pesast kuni 100 m kaugusel (edukalt pesitsenud paare vaid 38%) ning 100–200 m kaugusel (27%). 200–300 m kaugusel raietel oli märksa nõrgem mõju (50% paaridest pesitsesid edukalt). **Kokkuvõttes võib öelda, et kaitsetsooni minimaalne suurus on ring raadiusega 100 m, kuid iga püsielupaiga piiritlemisel tuleb põhjalikult analüüsida looduslikke tingimusi ning vajaduse korral kaitsetsooni ulatust suurendada. Samas on teatud juhtudel otstarbekas seda ka vähendada.** Kaitsealuste liikide pesade lähedal võiks põhjaliku analüüsi tulemuste alusel teha äärmise vajaduse korral piiratud mahus raietöid (nt koristada tuulemurdu väikeste häiludena või valikraie korras). Lageraiest tuleb hoiduda. Seni kehtiva looduskaitseeadusega sätestatud täielik raiepiirang on siiski oluline, et vältida ebaseaduslikku raiet – raiete mahtu kaitsetsoonis oleks väga raske kontrollida (Tammekänd 2006).

Pesa ümbritsev vähemalt 100 m raadiusega kaitstav püsielupaik on pesapaiga säilimiseks ilmselt piisav, kui:

- 1) väljaspool tsooni toimuva lageraiega ei isoleerita pesapuistut ülejäänud metsast;
- 2) pesa asub mitmekesise vanuse- ja liigikoosseisuga puistus ja kui selle puistu piiril tehtav lageraie või mõnda muud tüüpi raie on väikesemahuline.

Ulatuslikuma lageraie korral muutub pesamets tuulele avatuks, järgneda võib tormimurd. Teoreetiliselt on teatud juhtudel võimalik feromoonpüüniste abil päästa üraskirüüstest ohustatud pesapaiku, kuid see ei ole otstarbekas (tegevus on kallid, töömahukas ning häirib konnakotka pesitsemist). 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 selliseid juhtumeid teadmata pesapaikadel avastamata – nendest pesapaikadest lihtsalt ei teatata.

2.1.2 Väljaspool kaitstavaid püsielupaiku asuvate elupaikade seisundi halvenemine

Väike-konnakotkad eelistavad pesitseda mosaiiksel maastikul, kus pesametsad piirnevad saagijahiks sobivate avamaastikega. Sellisel maastikel leidub palju võimalusi mitmesuguseks majandustegevuseks, mis oluliselt muudab selle maastiku iseloomu (põllumajandus, kinnisvara arendamine, kommunikatsioonide ehitamine, maavara kaevandamine jms). See mõjutab oluliselt väike-konnakotka elupaiga kvaliteeti, suurendab häirimist või hävitab saagialasid. **Looduskaitseeaduse kohaselt määratud püsielupaik säilitab soodsad tingimused konnakotka pesapaiga vahetus ümbruses, kuid ei kaitse saagialade maastike muutumise eest.**

Euroopas on liiki ohustavate teguritena kirjeldatud maastiku mosaiiksuse kadumist, luhaniitude ja teiste rohumaade hävimist maakasutuse lõppemise ja metsastumise tagajärjel, põllumajanduse intensiivistumist ning ulatuslikku monokultuuride kasvatamist (Meyburg *et al* 2001). Väike-konnakotka eelistatud saagialadeks on luhaniidud ja karjamaad. Ajavahemikul 1950–1975 vähenes luhaniitude ja teiste sarnaste poollooduslike koosluste pindala Eestis umbes 3 korda

(Arold 1991). Alates 2001. a on Keskkonnaministeerium toetanud väärtuslike pool-looduslike koosluste taastamist ja hooldamist. 2006. a lõpuks ulatus toetuse kaasabil hooldatavate niitude ja karjamaade pindala 21 800 hektarini (Anon 2007), kuid kahjuks asub nimetatud aladel vaid kuni 10% Eestimaa väike-konnakotka paaride saagialadest.

Väike-konnakotkad toituvad meeleldi ka kultuur-avamaastikel. Kuni paariaastased söödid on samuti heaks toitumisalaks, kuid pikemaks ajaks sööti jäänud ja võsastunud põllumaal on juba saagi tabamist takistav tihe kulu ning võsa. Võsastunud alad, aga ka monokultuursed viljapõllud (eriti raps ja muud kõrge tihedad kultuurid) ei paku sellele liigile piisavat toidubaasi (Tuvi 2006).

2.2 Pesitsusaegne häirimine

Vastavalt looduskaitseaduse § 50 lõikele 5 on väike-konnakotka püsielupaigas keelatud inimeste liikumine üldjuhul 15. märtsist 31. augustini. Sellega peaks olema välistatud häirimine kaitsealuse pesa lähiümbruses. **Pesitsusajal kaitsetsooni naabruses toimuv inimtegevus (enamasti raie- ja põllumajandustööd ning muud üritused) võivad siiski põhjustada pesitsuse ebaõnnestumise, eriti selle algusfaasis aprillist mai lõpuni, kui linnud on häirimise suhtes kõige tundlikumad. Loomulikult pole häirimise eest kaitstud teadmata pesapaigad.** Peamiseks häirefaktoriks võibki pidada pesa lähedal toimuvaid metsamajandustöid – raiet, puidu väljavedu, kuivenduskraavide ning väljaveoteede rajamist ning hooldamist. Häirimise tõenäosust suurendab oluliselt pesapaikade lähedusse uute kommunikatsioonide ja hoonestusalade rajamine. Lisaks otseselt liiklusest põhjustatud häirimisele suureneb sel moel ka inimeste metsas viibimise tõenäosus ning enamasti ka raietegevuse intensiivistumine. Mahajäetud talude asustamine ning söötijäänud kultuurmaastike uuesti kasutusele võtmine võib siiski väike-konnakotka jahialade laienemist kaasa tuues isegi positiivselt mõjuda.

Häirimine muudel põhjustel on ilmselt väiksem. Ehkki suvel võivad inimesed marja- või seeneretkel või matkal olles väike-konnakotka pesa lähedusse sattuda:

- 1) on häirimine väiksem kui metsamajandustöödel;
- 2) pesa läheduses viibimine on enamasti lühiajaline;
- 3) häirimise põhjustamiseks peab inimene pesale väga lähedale sattuma.

Selline häirimisfaktor võib olla suur asulalähedastes ning teistes traditsioonilistes looduses viibimise kohtades, kuid konnakotkad seal niikuinii ei pesitse (Drobelt 1994, Kotkaklubi andmed). Tõenäoliselt ei vähenda väike-konnakotka pesapaikade kaitsetsoonide tähistamine juhuslikku häirimist, vaid just põhjustab huvi pesa vastu ning hoopis suurendab häirimise mõju.

Väike-konnakotka pesitsemine eramaal ning sellega kaasnevad metsa majandamise piirangud võivad põhjustada lindude tahtlikku häirimist eesmärgiga peletada nad pesitsema mujale.

2.3 Lindude tahtlik tapmine ning munade ja poegade kauplemine

Eestis on 1990ndatest aastatest teada viis kotkaste, sealhulgas konnakotkaste tulistamise juhtu (Lõhmus 1998b), Lätist on aga andmeid, et kotkaste laskmist esineb tunduvalt rohkem, kui ametlikult teada (M. Strazds, suul). Euroopa mastaabis on lindude tapmine kriitilise tähtsusega

faktor. Eriti sageli tulistatakse rändel olevaid konnakotkaid Lähis-Idas, kuid tulistamist esineb ka pesitsusaladel (Meyburg *et al* 2001). Kurnade või poegade röövimisega seevastu tegelevad inimesed harva ning selle mõju peetakse nõrgaks (*op cit*) – tegemist on ju Euroopas tavalisima kotkaga, kelle kurnade või poegade turuväärtus on ilmselt oluliselt madalam haruldasemate liikide omast. Praegu asjaomane teave Eestist puudub, kuid arvatavasti ei toimu see nii laias ulatuses, et populatsioonile olulist mõju avaldada. Siiski on teada kotkapesade asukoha-andmete leke juhuslike inimeste kätte, järelikult on teave pesade kohta liiga kergesti kättesaadav.

2.4 Hukkumine elektriliinides ja teedel

Ohustatud linnuliikide isendite elektriliinides ja teedel hukkumise mõju populatsioonile on seni vähe teada. Elektrilöögi tagajärjel hukub kõige rohkem just suuri haukalisi (Bevanger 1998). Näiteks iberia kääpakotka (*Aquila adalberti*) populatsioonis on see üks peamistest surma põhjustest (Ferrer 2001), väike-konnakotka jaoks on see ohutegur täheldatud Slovakkias (Meyburg *et al* 2001).

Nigula metsloomade taastuskeskusesse on viimase 10 aasta jooksul viidud ravile 5 väike-konnakotkast. Neist kahel juhul on linnud ilmselt põrganud kokku autoga väikesel teel (Kaja Kübar, suul). Lisaks on teada veel üksikud kokkupõrked autodega, kus linnud tõenäoliselt jäid ellu (Indrek Tammekänd, suul). Eestis ei ole väike-konnakotkaste hukkumist elektriliinides seni teateid olnud (nii kala-, meri- kui kaljukotka kohta sellised andmed on). Suure tõenäosusega jääb enamik seesuguseid hukkumisuhtumeid registreerimata.

2.5 Looduslikud ohutegurid

Mõnedes tihedamalt asustatud piirkondades võib aset leida liigisisene konkurents – vabu pesitsusterritooriume lihtsalt ei jätku. Pesitsusterritooriumita linnud on aga populatsiooni loomulik osa. Nad aitavad asustada hõredalt asustatud piirkondi, täita tühjaks jäänud pesitsusterritooriume või asendada üksikuks jäänud lindude paarilisi. Pealegi esineb konnakotkaste hukkumist rändel küllalt sageli (Meyburg *et al* 2001).

Toidu- ja pesapaikade pärast võidakse konkureerida ka hiireviuga (*Buteo buteo*), kellest väike-konnakotkas on siiski kogukam, mis annab talle eeliseid. Teada on juhtumid, mil väike-konnakotka pesa on hõivanud varem saabunud hiireviu, kuid kotkas saabus ja tõrjus hiireviu minema. Teiste kotkastega pesapaikade pärast ilmselt võistelda ei tule, sest elupaiga-nõudlused on sedavõrd erinevad. Suur- ja väike-konnakotka segapaaride moodustumine (Lõhmus & Väli 2001a) mõjutab aga pigem haruldasemat suur-konnakotkast.

Loodusliku ohutegurina võib käsitleda ka pesapaikade kvaliteedi langust ürasekirüüste tõttu, kuid see võib sageli olla põhjustatud inimtegevusest (vt ptk 2.1).

Väike-konnakotka peamiseks looduslikuks vaenlaseks on metsnugis (*Martes martes*), kes hävitab munakurnasid ja murrab väikeseid poegi. Samasugust, kuid ilmselt nõrgemat ohtu (kuna pesad ei asu reeglina vahetult metsaservas) kujutavad ka vareslased. Selle teguri olulisus on teadmata.

3. KAITSE KORRALDAMINE

3.1 Kaitsekorralduse eesmärgid

Põhieesmärk. Väike-konnakotka säilimine looduslikus keskkonnas elava liigina.

Kaitsekorralduse eesmärk Eestis aastail 2003–2013 on arvukuse säilitamine praegusel tasemel – vähemalt 500 paari – eeldamata inimtaluvusele suunatud muutusi liigi bioloogias. Väike-konnakotka kaitse peaks lähiajal olema suunatud arvukuse langustrendi riski vähendamisele (Lõhmus 2001a), selleks tuleb minimeerida ohutegurite mõju.

Tegevussuunad Eestis. Väike-konnakotkaste asurkonna seisund on Eestis praegu soodne, kuna nende kaitsestaatus on soodne. Sellest tulenevalt on edasine tegevus kavandatud suunatuna 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 sajandivahetusel (Randla 1976). Konnakotkaste kaitsest võime rääkida alates 1934. aastast, mil keelati mitmete teiste röövlindude kõrval ka nende liikide isendite küttimine. Et samal ajal jätkati tavalisemate kulliliste laskmist, tapeti paraku jätkuvalt ka konnakotkaid (Randla 1976). Alles 1957. aasta looduskaitseadusega muutus kaitse oluliselt tõhusamaks – kaitsma hakati ka kotkaste pesapaiku ning enamiku meie kullide jahtimine keelati (Anon 1959).

Praegune liigikaitse põhineb peamiselt 1994. aastal vastu võetud kaitstavate loodusobjektide seadusel (edaspidi *KLOS*), mis jagab kaitstavad liigid kolme kategooriasse. Esialgu kuulusid mõlemad konnakotkad II kaitsekategooriasse, kuid 2001. aastal viidi nad üle I kaitsekategooriasse, mis tagab neile rangeima võimaliku kaitse. 2004. aasta 10. maist kehtima hakanud looduskaitseadus (edaspidi *LKS*), mis järgib *KLOSi* põhimõtteid ja on kooskõlla viidud EÜ Nõukogu direktiiviga 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitsest, EÜ Nõukogu direktiiviga 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitsest ning EÜ Nõukogu direktiiviga 90/313/EMÜ juurdepääsust keskkonnainfole.

Vastavalt *LKS*ile on väike-konnakotka isendite ning elu- ja pesitsuspaikade kahjustamine keelatud, samuti on keelatud väike-konnakotka täpse elupaiga asukoha avaldamine massiteabevahendites. Keelatud on ka väike-konnakotka isendite tapmine, ohustav häirimine, munade ja pesade tahtlik hävitamine ja kahjustamine ning pesade loodusest kõrvaldamine. Väljaspool kaitseala sihtkaitsevööndit asuvate väike-konnakotka pesapuude ümber moodustatakse kaitstav püsielupaik, kus kehtib valdavalt sihtkaitsevööndile vastav kaitsekord, inimeste viibimine on keelatud 15. märtsist 31. augustini. Sihtkaitsevööndi kaitsetsoonis on keelatud majandustegevus ja loodusvarade kasutamine. Väike-konnakotka püsielupaikade arvestust peetakse Keskkonnaregistris.

- *Praegused seadusesätted on vajalikud kergesti ohustatava populatsiooniga (Lilleleht 1999) väike-konnakotka kaitseks.*

Euroopa looduskaitse seisukohalt on väike-konnakotkas määratud SPEC-3 liikide hulka (Tucker & Heath 1994). Hiljem on leitud, et ta peaks kuuluma SPEC 2 kategooriasse kui liik, mille pesitsuspopulatsioon on koondunud Euroopasse, kuid Euroopas ei ole tal piisavat kaitsestaatust (Meyburg *et al* 2001).

- *Eestis kuulub väike-konnakotkas kõige rangemini kaitstavate liikide hulka, mis on kooskõlas Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitsekorralduskavas (Meyburg *et al* 2001) sätestatuga.*

Tabel 2. Väike-konnakotka ohustatus ning kaitsestaatust aastal 2009.

Seisund, akt	Kategooria	Sisu
Ohustatuse määr Euroopas	Väheneva arvukusega (<i>declining</i>)	Populatsiooni arvukus on langev.
Looduskaitsetähtsus Euroopas (<i>Species of European Conservation Concern – SPEC</i>)	SPEC II	Kaitsestaatust Euroopas on ebasoodne.
Berni konventsioon	Lisa II	Rangelt kaitstav loomaliik.
Bonni konventsioon	Lisa II	Migreeriv loomaliik, kelle kaitseks tuleb sõlmida piirkondlikke lepinguid.
<i>CITESi</i> konventsioon	Lisa II	Kontrollimatu kauplemine võib liigi püsijäämist ohustada.
EL Linnudirektiiv	Lisa I	Range kaitse EL liikmesriikides, hoiualade moodustamise vajadus.
Ohustatus Eestis (Eesti Punane Raamat)	III	Haruldane, populatsioon kergesti ohustatav.
Kaitsestaatust Eestis (LKS)	I kategooria	Rangeim kaitsekategooria.

3.3 Kaitse korraldamiseks vajalik tegevus

Kaitsekorralduse eesmärkide täitmiseks vajalikku tegevust on järgnevalt iseloomustatud prioriteetsuse, põhjendatuse, õigusliku aluse, (rahvusvahelise) praktika, eeldatavate takistuste ja nende lahenduste kaudu Eestis. Prioriteetsust on hinnatud skaalal A–C:

A – õigusaktidest tulenev tegevus;

B – kaitsekorralduskavaga sätestatud kõrgema prioriteetsusega tegevus;

C – kaitsekorralduskavaga sätestatud madalama prioriteetsusega tegevus.

See järjestus ei tähenda, et C kategooria tegevus peaks jääma täitmata, kuni pole ellu viidud B kategooria tegevus, võimaluse korral tuleks kohe rakendada ka seda. Näiteks mõistlik on kaitsealade moodustamisel kohe hõlmata neisse ka lähedal asuvad väike-konnakotkaste pesad ning võimaluse korral toetada ka pesapaikade lähedal asuvate niitude hooldamist.

Õigusliku alusena on käsitletud ka Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitsekorralduskava (Meyburg *et al* 2001).

Väike-konnakotka kaitseks vajaliku tegevuse liigid on loetletud tabelis 3, allpool käsitletakse neid põhjalikumalt.

Tabel 3. Väike-konnakotka kaitseks vajalik tegevus.

Tegevus	Prioriteetsus
Elupaikade kaitse	
I Kaitsekohustuse teatiste väljastamine	A
II Püsielupaiga määramine	A
III Kaitstavate maade riigile omandamine	A
IV Väike-konnakotka elupaikades loodushoidliku majandustegevuse soodustamine	B
Seire ja uurimine	
V Arvukuse ja sigimisedukuse seire ning kontroll pesapaikade kaitse üle	A
VI Toitumisaladel toimuv tegevus ja selle mõju väike-konnakotkale	C
VII Populatsiooniuuringud (värvirõngad, saatjad, geneetika, bioakustika)	B
VIII Väike-konnakotka elupaigavaliku muutuste uurimine	B
Rahvusvaheline koostöö	
IX Konverentsid	C
Järelevalve ja püsielupaikade arvestuse pidamine	

X Järelvalve	A
XI Väike-konnakotka püsielupaikade arvestuse pidamine	A
Teadlikkuse tõstmine ja avaliku arvamuse kujundamine	
XII Konnakotkaste ja nende kaitse tutvustamine	C
Edasise kaitse planeerimine	
XIII Kaitsekorralduskava uuendamine	A

3.3.1. Elupaikade kaitse

I Kaitsekohustuse teatiste väljastamine

Prioriteetsus: A

Põhjendus:

Kaitsealuse liigi kaitseõuded peavad olema maaomanikule teada. Maaomanikule peab olema antud võimalus järgida metsa majandamisel lisaks otseselt LKSist tulenevatele nõuetele konkreetse konnakotka pesapaiga tegelikke vajadusi arvestavaid soovitusi.

Õiguslik alus:

1) LKSi § 24 lg 1: “Kaitsekohustuse teatis on /.../ I kaitsekategooria liigi isendite kasvukohta või elupaika sisaldava või selle piiresse jääva kinnisasja omanikule, kinnistusraamatusse kantud valdajale, riigivara valitseja volitatud isikule või asutusele (edaspidi *valdaja*) väljastatav teabedokument”. Lg 7: „Keskkonnaministeerium väljastab ühe kuu jooksul pärast I kaitsekategooria liigi kasvukoha või elupaiga avastamisteate saamist kaitsekohustuse teatise.”

2) Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitsekorralduskava ptk 3.1.1.1, mille kohaselt tuleb riigi ja metsaomaniku vahelise koostöö abil tagada väike-konnakotka edukas pesitsemine.

Praktika: On väljastatud kõigi I kaitsekategooria liikide kaitsekohustusteatisi.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

II Püsielupaiga määramine

Prioriteetsus: A

Põhjendus:

Keskkonnaregistrisse kantud väike-konnakotka pesa ümber moodustatakse kohe püsielupaik, mis on ringikujuline ja mille raadius pesapuust on 100 m. Sellise püsielupaiga piiritlemine looduses on väga raske ja sageli sellises ulatuses oleva püsielupaiga kaitsereežiim pole piisav väike-konnakotka elupaiga ja pesitsuse kaitseks. Seepärast on vajalik määrata püsielupaik kõigile väike-konnakotka teadaolevatele pesapaikadele nende kaitse tagamiseks.

Püsielupaiga määramisel tuleks lähtuda järgmistest kriteeriumitest.

- Kaitstava püsielupaiga moodustamise aluseks on teadaolev ja Keskkonnaregistrisse kantud väike-konnakotka pesapunkt. Ühel väike-konnakotka pesitsusterritooriumil võib olla kaitse alla võetud mitu pesa. Püsielupaiga piirid püütakse moodustada selliselt, et need oleksid looduses või kaardil tuvastatavad.

- Sihtkaitsevööndi režiim ja inimeste viibimise keeld ei kehti tulundusmaa sihtotstarbega kinnisasja elumumaal, põllumajandusmaal ja õuemaal, samuti avalikus kasutuses oleval teel. Otstarbekas sihtkaitsevööndiga võrdsustatud kaitsetsoon on 100 m raadiuses pesapuust, kuid paljudes pesapaikades ei taga see piisavat kaitset või ei ole selle kasutamine otstarbekas. Kaitsetsooni määramisel tuleks arvestada looduslikke piire ning rakenda pesapaigast vähemalt 100 m raadiuses sihtkaitsevööndi ja kuni 300 m raadiuses piiranguvööndi režiimi.
- **Püsielupaiga piirid ulatuvad reeglina vähemalt 100 m kaugusele pesapuust (vastavalt LKSi § 50 lõike 2 punktile 4 on väike-konnakotka pesa kaitsetsoon 100 m raadiuses ümber pesapuu).**
- Kui püsielupaiga piirid ulatuksid pesapuust looduslikke piirjooni järgides ebaotstarbekalt kaugemale, tuleks püsielupaiga piiritlemisel eelistada sirgjooni. Ringikujulist kaitsetsooni on looduses väga raske tuvastada ja mõõdistada. Vajaduse korral on mõistlik piirid ka looduses tähistada.

Õiguslik alus:

LKSi §-d 48 ja 50 määravad, et I kaitsekategooria liikide teadaolevate elupaikade kaitse tagatakse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaks määramisega. Kuni püsielupaiga määramiseni moodustavad väike-konnakotka püsielupaiga pesapuu ja seda ümbritsev ala 100 m raadiuses. Inimestel on seal viibimine keelatud 15. märtsist 31. augustini.

Euroopa väike-konnakotka kaitsekorralduskava ptk 3.1.1.1, mille kohaselt tuleb koostöös metsaomanikega tagada väike-konnakotka edukas pesitsemine ning pesitsusajal pesapuust 300 m raadiuses metsa majandamisest hoidumine .

Rahvusvaheline praktika:

Poolas on pesade ümber 100 m kaitsetsoon, kuid enamasti kasutatakse ringi asemel lähedasi, looduses hästi eristatavaid piire, pesitsusperioodi ajal hoidutakse häirimisest 500 m ulatuses pesast (*Eagle Conservation Committee 2002*).

Takistused:

Maaomanike vastuseis suurendada püsielupaiku vähemalt 300 meetrini pesast.

III Kaitstavate maade riigile omandamine

Prioriteetsus: A

Põhjendus:

Väike-konnakotka püsielupaigas kehtib valdavalt sihtkaitsevööndi režiim. Paljude erametsaomanike soov on saada oma metsast võimalikult suurt tulu, seetõttu on tõenäoline, et pesapaikade kaitse on riigimaal efektiivsem kui eramaal. Eramaal asuvate pesapaikade osas tuleb maaomanike ettepanekul kaaluda võimalust osta maaüksus või selle osa õiglase hinnaga riigile.

Õiguslik alus:

LKS § 20: olulises ulatuses kaitsealal, hoiualal või püsielupaigas asuva kinnisasja, mille sihtotstarbelist kasutamist ala kaitsekord oluliselt piirab, võib riik kokkuleppel kinnisasja omanikuga omandada kinnisasja väärtusele vastava tasu eest.

Praktika:

Praeguseks on toimunud mõned väike-konnakotka püsielupaikadega maade vahetused.

Takistused:

Maa ostmist takistab protsessi keerukus, mis on tingitud ka asjaolust, et püsielupaik hõlmab vaid osa kinnistust ning maa tuleb mõõdistada.

IV Väike-konnakotka elupaikades loodushoidliku majandustegevuse soodustamine

Prioriteetsus: A

Põhjendus:

328st Keskonnaregistrisse kantud pesapaigast asuvad kaitsealal 72 (22%). Kõigist teadaolevatest konnakotka territooriumitest¹ (288 000 ha) asub kaitsealadel (44 400 ha), püsielupaikades (780 ha) ning täiendavalt ka hoiualadel (2100 ha) kokku vaid 16%. Seega praegused kaitsealad ja püsielupaigad tagavad küll minimaalse pesapaikade kaitse, kuid oluline osa konnakotkaste territooriumitest (peamiselt saagialad) on ikka kaitseta. Saagialade kvaliteet on oluline tähtsusega, sest väike-konnakotka pesitsusedukust mõjutavaks oluliseks teguriks on peamiste saagiobjektide – pisinäriiliste – arvukus.

Maaelu arengukavas 2007–2013 meetme 1.4 „Põllu- ja metsamajanduse infrastruktuur“ all kavandatakse ulatuslikke maaparandustöid metsa- ja põllumaadel ning teede rekonstrueerimist ja ehitamist. Väike-konnakotka territooriumitel toimub aktiivne majandustegevus. Intensiivne põllu- ja metsamajandus, kinnisvaraarendus, kommunikatsioonide rajamine toob kaasa looduse mitmekesisuse vähenemise. Väike-konnakotkale sobivad saagialad ja ka pesitsuspaigad killustuvad, mis viib nende hävimiseni.

Statistikaameti andmetel on tehniliste kultuuride (rapsi, rüpsi) kasvupindala Eestis aastatel 2001–2005 kasvanud 1,6 korda. Tehniliste kultuuride põllud ei paku aga väike-konnakotkastele piisavat toidubaasi. Seetõttu tuleb soodustada keskkonnasõbralikuma maaviljelusega traditsioonilise kultuurmaastiku säilitamist, mis ühtib ka maaeluarengukava 2007–2013 allmeetme 1.1.1 – investeeringud mikropõllumajandustootjate arendamisse – eesmärkidega. Lisaks mahepõllumajanduse üldnõuete järgimisele tuleb arvestada piirkonna maastike mitmekesisuse säilitamise vajadust ning pöörata erilist tähelepanu poollooduslikele kooslustele.

Planeerimisseadus nimetab üldplaneeringu ühe eesmärgina väärtuslike põllumaade, maastike ja looduskoosluste määramist, ning nende kaitse- ja kasutamistingimuste efektiivsemat seadmist. Selleks peavad Keskonnaameti spetsialistid ja looduskaitsjad esitama ettepanekud väike-konnakotka elupaikade arvesse võtmiseks üldplaneeringutes. Tähtis on väike-konnakotka saagialadel, eelkõige väärtuslikel poollooduslikel rohumaadel loomade karjatamise ja rohu niitmise toetamine, keskkonnamõju hindamine maastikku muutvate projektide kavandamisel ning teavitustegevus. Kuna väike-konnakotka elupaiku iseloomustab suur mosaiiksus ja varieeruvus, ei saa siinkohal väita, kui kaugel väike-konnakotka pesapaigast mingi tegevus negatiivset mõju avaldab.

¹Territooriumiks loetakse 2 km raadiusega ala ümber pesapuu.

Õiguslik alus:

Linnudirektiivi artikkel 3 sätestab, et liikmesriigid võtavad vajalikke meetmeid kõikide artiklis 1 märgitud linnuliikide (süü kuulub ka väike-konnakotkas) elupaikade piisava suuruse ja mitmekesisuse säilitamiseks, hooldamiseks või taastamiseks.

Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitsekorralduskava ptk 3.2.1.4, mille kohaselt tuleb tagada, et sekundaarsed mürgid ei kahjustaks väike-konnakotkast ning teisi röövlindide.

Hea põllumajandustava peatüki 10 kohaselt tuleb hoiduda väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamisest põlluservades.

Praktika:

Viimastel aastatel on antud rahalist toetust kaitsealadel asuvate poollooduslike koosluste hooldamiseks ja taastamiseks. Loodushoiutoetuste abil on kaitsealadel niidetud rohtu üsna suurtel aladel. Vaatlused Alam-Pedja looduskaitsealal ja Soomaa rahvuspargis (E. Tammur, G. Sein suul) on nädanud, et niidetud luhtadel hakkavad konnakotkad peagi saakloomi jahtima.

Takistused: Puudub väljaspool püsielupaiku asuvate elupaikade kaitse täpne regulatsioon.

V Seniteadmata pesapaikade otsimine

Prioriteetsus: B

Põhjendus:

Vajalik väike-konnakotkaste täpsema arvukuse ning leviku kindlakstegemiseks. Liigi isendite kasutatavate alade uurimine.

Lahendused:

Kotkaklubis on kujunenud arvestatav liiki tundvate inimeste grupp, kes on võimeline seda tööd tõhusalt tegema. Tuleb kaasata ka amatöörornitolooge ning koolitada metsandusega tegelevaid inimesi ja linnuhuvilisi (ptk 3.3.4).

3.3.2 Seire ja uurimine

VI Arvukuse ja sigimisedukuse seire ning kontroll pesapaikade kaitse üle.

Prioriteetsus: A.

Põhjendus:

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 kaitsekorraldustegevuse efektiivsust. Seire peaks ühendatult suur-konnakotka (või isegi kõigi kotkaste ja must-toonekure) seirega toimuma riikliku seireprojekti korras kindlasti iga aasta, sest pesitsusedukus kõigub aastate kestel suuresti.

Väike-konnakotka arvukuse seire peaks toimuma iga aasta kõigil seirealadel. Selleks tuleks kasutada umbes 5 suuremat konnakotka seireala (igauks pindalaga enam kui 300 km²) ning kasutada ka riikliku röövlinnuseire vaatlusalade (lisaks umbes 1000 km²) võrgustikku. Iga-aastase seire käigus kontrollitakse vähemalt 1/3 teadaolevatest väike-

konnakotka pesapaikadest. Seejuures on oluline pesapaikade valimi koostamisel arvestada, et iga Keskkonnaregistrisse kantud pesapaiga asustatust ja seisukorda kontrollitakse vähemalt iga 4 aasta järel.

Seire käigus rõngastatakse võimaluse korral pesapojad värvilise ja alumiiniumrõngaga. Seire käigus on vajalik:

- selgitada pesitsusterritoriumide kaardistamise teel väike-konnakotkaste sigimisedukus ja arvukus seirealadel;
- selgitada väike-konnakotkaste produktiivsus, edukate paaride arv, edutult pesitsenud paaride arv, lennuvõimestunud poegade arv. Sigimisedukuse määramiseks kasutatakse kõigi röövlindude jaoks väljatöötatud meetodikat (Lõhmus 1997). Pesitsemist kontrollitakse häirimise vähendamiseks vaid ühel korral, kui pojad on rõngastamisealised;
- fikseerida kontrollitud pesade hulk;
- kontrollida ja ajakohastada Keskkonnaregistri info;
- rõngastada väike-konnakotka poegi ja fikseerida rõngastatud lindude arv;
- fikseerida püsielupaikades ilmnenud korrarikkumised.

Varem on olnud probleemiks seireandmete kogumine. Senise praktika kohaselt on Kotkaklubi tööde teostajana esitanud Keskkonnaministeeriumile vastavalt lepingule vaid seire koondaruande. Praegu on täiendamisel Keskkonnaregistri andmebaas, kuhu tulevikus kantakse pesapaikade kontrollimise tulemused.

Seirega on otstarbekas siduda ka seniteadmata pesade otsimine ja pesapoegade rõngastamine. Põhjuseks on asjaolu, et uute pesade otsimise tulemust on väga raske prognoosida (planeerida) ning uute pesade otsimine eeldab territooriumite kindlaks tegemist. See on ka üks seire eesmärkidest.

Uued pesad on kindlaks tehtud peamiselt kahel viisil:

- 1) ekspedid kontrollivad kohapeal kõiki teateid suurtest kulliliste pesadest (2007. a tehti Eestis sel moel kindlaks 5 uut väike-konnakotka pesapaika);
- 2) välitööde käigus otsitakse nimelt väike-konnakotkaste pesi (2007. a leiti nii 26 uut pesa, eelkõige tänu EAGLELIFE projektile).

Esimene meetod on ilmselt efektiivsem madala, teine kõrge pesitsusedukusega aastatel. Seega tuleks rakendada mõlemat meetodit vastavalt oludele, kuid mõlemal juhul on takistuseks suur töömaht.

Lisaks arvukuse ja sigivuse seirele on oluline seirata ka teiste ohutegurite mõju konnakotkaste kohalikule asurkonnale. Siinjuures on väga suur abi Nigula metsloomade taastuskeskusest, kuhu jõuavad paljud leitud haavatud linnud. Tänu Nigula metsloomade taastuskeskusele on võimalik teha statistikat lindude vigastuste, mürgistuste ja teatud määral ka hukkamiste põhjuste kohta.

Õiguslik alus:

Väike-konnakotka Euroopa Liidu tegevuskava ptk 3.3.1, mille kohaselt tuleb riigi programmide kaudu jälgida liigi arvukuse muutusi ja sigimisedukust.

Rahvusvaheline praktika:

Püsivalt seiratakse väike-konnakotka populatsioone Lätis, Leedus, Poolas, Saksamaal jm (Meyburg *et al* 2001). Teiste kaitsealuste liikide populatsioone seiratakse peaaegu kõigis riikides, sama on tehtud ka Eestis.

Takistused: Puuduvad.

VII Väike-konnakotka elupaigavaliku muutuste uurimine

Prioriteetsus: B

Põhjendus ja sisu:

Väike-konnakotka pesapaigavalikut on uuritud üle-eestiliselt 1990. aastate algul (Volke 1992) ning lokaalselt 1990ndate aastate lõpul (Loode-Tartumaal; Lõhmus 2006). Saadud tulemused erinesid mitmes aspektis, see võis tuleneda muutustest elupaigavalikus. Kaitse korraldamisel tuleb järgida liigi elupaigaeelistusi käesoleval ajal, olemasolev info on praeguseks vananenud. Kõnesoleva uuringu sisu on info kogumine 21. sajandi esimese dekaadi lõpu kohta ning andmete võrdlemine varasemate andmetega. Muutused kaitsealuse liigi elupaigavalikus võivad olla tingitud kohastumisest inimõjuga, mis võimaldab senised kaitsemeetmed ümber hinnata. Samas võib elupaigamuutus olla „ökoloogiliseks lööksuks”, millega kaasneb produktiivsuse langusega seotud negatiivne mõju asurkonnale, seetõttu peab uuringuga siduma ka sigimisedukuse seire tulemused.

Õiguslik alus:

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

Rahvusvaheline praktika:

Elupaigavaliku uurimine on liigi kaitse korraldamise alustalasisid, seda on tehtud lisaks Eestile ka Saksamaal, Lätis jm. Leedus on proovitud võrrelda elupaigasuurust eri ajaperioodidel (Treinys, 2004). Elupaigaeelistused areaali eri osades on erinevad ning mujal saadud uuringutulemuste ekstrapoleerimine Eestile võib anda ekslikke tulemusi (Väli *et al* 2004). Seega tuleb elupaigauuring korraldada ka Eestis.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

VIII Mitmesuguste põllumajandusmeetodite väike-konnakotkale avalduva mõju uuring

Prioriteetsus: C

Põhjendus ja sisu:

Eelmises kaitsekorralduskavas kavandati uurida avamaastikubiotoopide hooldamise mõju väike-konnakotka sigimisedukusele. Nimetatud uuring toimus kahel aastal, kuid nii lühikese ajavahemiku jooksul ei olnud võimalik saada järelduste tegemiseks piisavalt andmeid. Kuna väike-konnakotka sigimisedukus sõltub suurel määral ka teistest teguritest (näriiliste arvukusest, ilmast), peab andmeid koguma vähemalt 6 aastast (kaks näriiliste arvukusesükli ringi). Käesolev uuring on seega hädavajalikuks jätkuks juba alustatud uurimisteemale. Selgitakse eri biotoopide ja nende kvaliteedi olulisust väike-konnakotka elupaikade asustatusele ja sigimisedukusele. Erilist tähelepanu pööratakse rohumaade niitmise mõju olulisusele 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 efektiivsuse kohta on esimesi tulemusi saadud Saksamaalt. Samas erineb elupaigakasutus areaali eri osades ning mujal saadud uuringutulemuste ekstrapoleerimine Eestile võib anda ekslikke tulemusi (Väli *et al* 2004). Seega tuleb selline uurimus korraldada ka Eestis.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

IX Konnakotkaste populatsiooniuringud

Prioriteetsus: B

Põhjendus ja sisu:

Eestis on konnakotkaste uurimisel saadud arvestatavaid tulemusi, mida on kasutatud selle liigi kaitse korraldamisel nii Eestis kui mujal Euroopas. Väike-konnakotkast on saanud üks mudelliike kotkaste i selgitamisel ning omandatud teadmiste looduskaitstes kasutamisel. Tartu Ülikooli, Eesti Maaülikooli ning Kotkaklubi koostööd tuleks uute teadmiste kogumiseks jätkuvalt kasutada. Käimasolevad pikaajalised uurimisprojektid hõlmavad näiteks järgmisi teemasid: isendite vahetumise sagedus konnakotkapopulatsioonides, liigikaaslaste mõju ning elupaigakasutus pesitsusalal, rändel ning talvitumispaikades, geneetiline mitmekesisus Eestis ning mujal Euroopas jne. Kasutatakse mitmeid meie kaasaegseid uurimismeetodeid (bioakustikat, satelliitlemetriat, geneetilisi analüüse) ning Eesti teadlaste juhtimisel tehtavat rahvusvahelist koostööd (nt alustati edukalt toimivate meri- ja kaljukotka projektide eeskujul 2006. a ka konnakotkaste värvirõngastamist). Sääraste projektide jätkumine on väga vajalik.

Õiguslik alus: Euroopa Liidu väike-konnakotka kaitse tegevuskava ptk 3.3.3.

Rahvusvaheline praktika:

Toimuvad paljude röövlinnuliikide sarnased uuringud, kuid konnakotkastega seotud sellesisulised uuringud praktiliselt puuduvad.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

3.3.3 Järelevalve ja püsielupaikade arvestus

X Järelevalve

Prioriteetsus: A.

Põhjendus:

Püsielupaikade kaitsenõuete rikkumisi tuleb ette iga aasta, kuid nende arv on väike. Selleks, et need rikkumised avastada (kui see on võimalik), tuleb teostada järelevalvet. Ühest küljest oleks see keskkonnainspeksiooni tehtav järelevalve, teisalt seirega kaasnev iga-aastane pesapaikade kontrollimine. Seire toimib regulaarselt. Pesapaiku on aastaid külastanud samad inimesed – Silmanähtavad muutused ei jää märkamata. Rikkumise avastamise korral tehakse kohe avaldus Keskkonnainspeksioonile. Selline praktika juba toimib.

Seadusandlik alus:

Keskkonnajärelevalve seadus, LKS § 21 lg 1: Kaitseala, hoiuala, **püsielupaiga** ja kaitstava looduse üksikobjekti valitseja on Keskkonnaamet.

Paragrahv 22: Kaitstava loodusobjekti valitsemine on: ... 5) käesoleva seaduse ja kaitseeskirjaga sätestatud nõuete täitmise jälgimine ja Keskkonnainspeksiooni teavitamine avastatud õigusrikkumistest.

Takistused: Järelevalvele seire kaudu eeldatavasti takistusi pole.

XI Väike-konnakotka püsielupaikade arvestuse pidamine

Prioriteetsus: A.

Põhjendus:

Elupaikade kaitseks (kaitse alla võtmiseks, maade riigile ostmiseks, järelevalveks jne) on vajalik teabevahetus eri ametkondade vahel. Seda võimaldab üksnes Keskkonnaregister, milles peetakse väike-konnakotka pesapaikade asukohta, kaitsetsoonide ja seisundi arvestust.

Seadusandlik alus:

loodusobjektide nimistut peetakse Keskkonnaregistris, mille haldamist sätestab keskkonnaregistri seadus.

Takistused: registris on pesapaikade asukohad ebatäpsed.

3.3.4 Inimeste teadlikkuse tõstmine ja avaliku arvamuse kujundamine

XII Konnakotkaste ja nende kaitse tutvustamine

Prioriteetsus: B.

Põhjendus:

Õppepäevade, trükiste ja Interneti kaudu tutvustatakse kotkaid ja must-toonekurge, nende eluviisi, kaitsmise vajadust ja kaitsemeetmeid (nt säilikpuude raiesmikele jätmise vajadust). Neid liike on mõistlik tutvustada koos. Põhilised huvigrupid on erametsaomanikud, riigimetsatöötajad, jahimehed, looduskaitseametnikud aga ka õpetajad-õpilased ja muud huvilised.

Põhiliseks tegevussuunaks peaks õppepäevade kõrval olema meie kotkaste käekäigu ja vajalike kaitsemeetmete valgustamine (nt jooksva aasta seiretulemuste

populariseerimine). Kuna väike- ja suur-konnakotkaste tutvustamine käivad käsikäes, siis võiks eeskujuks olla suur-konnakotka kaitse tegevuskavas välja pakutud tegevuse maht: konnakotkaste käsitlemine aastas vähemasti ühes tele- või raadiosaates, ühes artiklis ja keskmiselt viiel õppepäeval aastas (Väli 2005).

Edu on saanud must-toonekurgedele pandud saatjate kaudu saadud info populariseerimist, samuti väike-konnakotka ja must-toonekure pesapaigale veebikaamera paigaldamist. Nimetatud projektid on andnud nii väärtusliku infot kotkaste ja must-toonekure ökoloogia kohta kui ka tavainimesele kaasaelamise võimalust. Seda kõike saab teha ajakirjanduse, televisiooni või Interneti abil. Seire tulemused iga aasta kohta on oluline esitada riikliku looduskaitseüsteemi spetsialistidele seminari vormis.

Õiguslik alus:

- 1) Väike-konnakotka Euroopa Liidu tegevuskava ptk 4, mis sätestab, et otsuselangetajatele, maaomanikele, talunikele ja metsameestele on liigi nõudluse ja kaitsevajaduste tutvustamine väga oluline tegevus.
- 2) Eesti suur-konnakotka kaitsekorralduskava ptk 3.3.5, milles seda tegevust on samuti peetud hädavajalikuks.

Takistused: Eeldatavasti puuduvad.

3.3.5 Edasise kaitse planeerimine ja kava tulemuslikkuse hindamine

XIII Kaitsekorralduskava uuendamine

Prioriteetsus: A

Põhjendus:

Käesolev tegevuskava on koostatud väike-konnakotka kaitseks aastatel 2009–2013. 2013. aastal tuleb koostada uus tegevuskava.

Selleks, et hinnata kaitsekorraldustegevuse efektiivsust, tuleb analüüsida toimunud tegevuse tulemuslikkust. Põhiliseks kriteeriumiks jääb seejuures ikka populatsiooni seisund ja pesapaikade kaitsekorrast kinnipidamine, mille kohta saadakse andmed seire ja järelvalve käigus. Järgmises kavas uuendatakse põhjalikult ka liigi bioloogia osa, millele praegu palju tähelepanu ei pööratud.

4. VÄIKE-KONNAKOTKA KAITSEKORRALDUSKAVA AASTATEKS 2003–2007 JA SELLE TULEMUSLIKKUSE ANALÜÜS

4.1 Eelmise kaitsekorralduskava täitmine

Käesolevas peatükis analüüsitakse eelmise väike-konnakotka kaitsekorralduskava täitmise tõhusust. Kõigepealt vaadeldakse kaitsekorralduskava eesmärkide täitmist, seejärel jälgitakse eraldi iga tegevust ning hinnatakse selle olulisust Eesti väike-konnakotka populatsiooni seisundi jaoks. Eelkõige on jälgitud tegevust eelmise kavaga hõlmatud perioodil (2003–2007. a), kuid on kirjeldatud ka sel ajal alustatud ning hiljem lõppevaid töid.

Eelmine kaitsekorralduskava sätestas kaitsekorralduse eesmärgina arvukuse säilitamise tagamise praegusel tasemel. Kuigi seda eesmärki on nii lühikese (5 aastat) perioodi kestel raske hinnata, võib viimaste aastate seireandmetele tuginedes väita, et **eesmärk on täidetud**.

Kogu eelmises kavas märgitud tegevust hinnatakse tabelis allpool. Kokkuvõtvalt võib öelda, et enamik eelmise kaitsekorralduskava eesmärke on täidetud või täitmisel. Põhikriteeriumid, mille järgi kaitsekorralduskava eesmärkide täitmise üldist edukust hinnati, on stabiilne väike-konnakotka arvukus ja pesitsusedukus ning kõigi teadaolevate pesapaikade optimaalne kaitse tagamine püsielupaikade kaitse alla võtmisega.

Oluliseks tegevuskava finantseerimise allikaks oli EAGLELIFE projekt (2004–2009), mida 75% ulatuses rahastas Euroopa Komisjon.

Eelmises kavas oli esile toodud 11 kõrge prioriteetsusega tegevusliiki. Neist täidetuks võib hinnata 8 tegevusliiki. Kõrge prioriteetsusega tegevuse osas on osaliselt tehtud kaitsekohustuse teatiste väljastamine ning konnakotkaid ja nende kaitset käsitleva voldiku kirjastamine. Vaid 1 kõrge prioriteetsusega toiming on eelmises kavas määratud mahus täitmata: kaitstavate maade säilitamine ja omandamine riigile.

6st madalama prioriteetsusega tööst on täidetud 5 ja täitmata jäi vaid tehispesade rajamine.

Tabel 4. Eelmise kaitsekorralduskava tegevus, tööde täitmine ja soovitud edaspidiseks.

Tegevus	Täitmine	Tähtsus ja soovitud edaspidiseks
Kaitsekohustuse teatiste väljastamine pesapaikade kaitseks	Osaliselt täidetud. 2007. aasta lõpuks oli Keskkonnaameti andmeil 300 püsielupaiga kohta väljastatud 182 kaitsekohustuse teatist. Põhiline osa teatistest on saadetud aastail 2001–2004.	Tähtis tegevus. Tuleb kiiresti saata kaitsekohustuse teatiseid kõigile maaomanikele, sest kaitsereežiimi rikkumised on tavaliselt seostatavad saatmata jäänud teatistega.
Piisavat kaitset tagava kaitsetsooni määramine, kaitsetsoonide naabruses pesapaika säästvate raieviiside kasutamine ning pesitsusaegsest häirimisest hoidumine	Osaliselt täidetud. Vastavalt LKSile moodustub automaatselt pesapaiga ümber kaitstav püsielupaik raadiusega 100 m. Kotkaklubi on 2007–2008. a ette valmistanud enamike püsielupaikade piiride korrigeerimise, kuid keskkonnaminister ei ole neid veel kinnitanud.	
Eramaadel asuvate pesapaikade ümber oleva maa vahetamine riigimaa vastu	Täitmata.	Vahetamine enam ei toimu vastavalt muudetud seadustele.
Kaitsealade moodustamine ja laiendamine väike-konnakotka pesapaikade kaitseks	Osaliselt täidetud. 2007. a asutati Kärevere looduskaitseala.	