

KINNITATUD  
Keskkonnaameti  
peadirektori asetäitja 06.09.2021  
korraldusega nr 1-3/21/504

# Kopra (*Castor fiber*) kaitse ja ohjamise tegevuskava



# Sisukord

Kokkuvõte .....	4
Sissejuhatus .....	5
1. Liigi bioloogia .....	6
1.1. Süstemaatiline kuuluvus .....	6
1.2. Liigi kirjeldus ja eluviis .....	6
1.3. Elupaigatüübid ja nende klassifitseerimine ning analüüs .....	6
1.4. Kobraste levik eri tüüpi veekogudel .....	6
1.5. Ehitised ja ehitustegevus .....	7
1.6. Toitumine .....	9
1.7. Suremus, haigused ja parasiidid .....	9
1.8. Sigimine pesakonna areng ja hajumine .....	10
1.9. Kahjustused pesakonna arengu erinevatel etappidel .....	11
2. Liigi levik ja arvukus .....	11
2.1. Levik maailmas ja Eestiga piirnevatel aladel .....	11
2.2. Kanada kobras .....	13
2.3. Kopraasurkonna ajalooline paiknemine Eestis .....	13
2.4. Kopra asurkonna hetkeseisund Eestis .....	16
3. Ülevaade seirest, uuringutest ja inventuuridest .....	19
4. Kaitsestaatus ja senise kaitse tõhususe analüüs .....	20
4.1. Kopra leiukohtade jaotus maaomandi lõikes ja kaitstavatel aladel .....	22
5. Ohutegurid ja meetmed .....	23
5.1. Üleküttimine karusnahkade ja liha varumise eesmärgil .....	23
5.2. Kiskluse mõju .....	24
5.3. Negatiivne suhtumine .....	24
5.4. Reguleerimata küttimine ja salaküttimine .....	24
5.5. Elupaikade hävitamine, kadumine ja häirimine .....	25
5.6. Teiste liikide (eelkõige kanada kopra mõju) .....	25
6. Kaitse ja ohjamise eesmärgid .....	26
6.1. Liigi soodsa seisundi tagamise tingimused .....	26
6.1.1. Ruumiliselt ja ajaliselt erinevate lähenemisviiside rakendamine koprapopulatsiooni ohjamisel ning elupaikade jätkuv kaitse .....	27
6.1.2. Regulaarse riikliku seire jätkumine, et avastada õigeaegselt populatsioonis toimuvad muutused .....	30
6.2. Leiukoha keskkonnaregistrisse kandmise põhimõtted .....	30

6.3. Seos teiste kaitsealuste liikidega .....	31
7. Soodsa seisundi saavutamiseks vajalikud tegevused (meetmed), nende eelisjärjestus ja teostamise ajakava.....	31
7.1. Riiklik seire – arvukuse ja elupaikade seisundi jälgimine (II prioriteet) .....	32
7.2. Kontroll-loenduste teostamine ja seiremetoodika täiustamine (II prioriteet).....	32
7.3. Muudatuste tegemine õigusaktides (II prioriteet) .....	33
7.4. Tegevuskava uuendamine (II prioriteet) .....	33
7.5. Koprapiisude lammutamine ja kobraste väljapüük lõhejõgedel ja kaitsealuste liikide elupaikades (II prioriteet) .....	33
7.6. Koprapiisude lammutamine ja kopra väljapüük maaparandussüsteemi eesvooludest ja kuivenduskraavidest (II prioriteet) .....	34
7.7. Kanada kopra esinemise tuvastamine ja liigi edasise leviku välistamine Eestis (III prioriteet).....	34
7.8. Kopra elupaikade tsoneeringu koostamine (III prioriteet) .....	34
7.9. Seire algandmete kogujate koolitamine (III prioriteet) .....	34
7.10. Kopra teemaliste artiklite ja videomaterjalide koostamine ja levitamine (III prioriteet) .....	34
7.11. Rahvusvaheline koostöö (III prioriteet) .....	35
8. Kaitse tulemuslikkuse hindamine.....	35
9. Eelarve.....	36
10. Kasutatud kirjandus.....	39

# Kokkuvõte

Harilik kobras (*Castor fiber* L.) on levinud kõikjal Eesti maismaal ning asustanud ka siinsed suuremad saared (Saare-, Hiiu- ja Muhumaa ning Vormsi). Hinnanguliselt elab Eestis 2020. aastal 3000-3250 kopra pesakonda ehk umbes 12000-13000 isendit.

Kobras on arvatud liikide punases nimestikus nii maailmas<sup>1</sup> kui Eestis<sup>2</sup> soodsas seisundis liikide (LC) kategooriasse ja Berni konventsiooni III lisasse. CITES konventsiooniga haaratud liikide nimekirja kobrast kantud ei ole. Eesti kopra asurkond on välja arvatud loodusdirektiivi II ja IV lisast ning kantud V lisasse. Eestil on õigus koprale jahipidamist jätkata, kuid jälgida tuleb liigi seisundit. Eestis kobras kaitsealuste liikide hulka arvatud ei ole. Hetkel võib kopra asurkonna seisundit Eestis hinnata heaks ning arvukuse trendi mõõdukalt stabiilseks.

Kopra tegevuskava pikaajaline kaitse-eesmärk on säilitada kopraasurkonna stabiilne seisund ja jahindusliku kasutamise võimalus Eestis. Lühiajalise kaitse-eesmärgi kohaselt peab koprapesakondade arv tema looduslikes elupaikades püsima vahemikus 3000 kuni 13000 isendit. Selle eelduseks on kopraasurkonna mõistlik kasutamine läbi jahindusliku ohjamise ning olemasolevate looduslike elupaikade säilitamine senises mahus. Samas tuleb kobras välja püüda inimese poolt rajatud kunstlikest elupaikadest (nt eesvoolud, kuivenduskraavid, maaparandusobjektid), et vähendada majanduslikke kahjusid ning seeläbi ka inimeste negatiivset suhtumist koprasse, kui kahjustusi põhjustavasse loomaliiki. Siinjuures tuleb siiski arvestada, et osadel kraavitatud aladel taastavad koprad looduslikku veerežiimi ja loovad elupaiku märgaladest sõltuvatele liikidele. Kaitsealadel tuleb märgalade taastamise eesmärgil kopra tegevust igati soosida.

Eesti koprapopulatsiooni käekäiku mõjutavad peamiselt elupaikade hävimisega ja häirimisega seotud inim- ja looduslikud ohutegurid. Elupaikade hävimine võib kõne alla tulla juhul, kui kopra looduslikud elupaigad inimese poolt kasutusele võetakse ja ümber kujundatakse. Elupaikade hävimine võib toimuda ka kobraste liiga suure arvukuse korral nende enda tegevuse tagajärjel.

Kopra kaitse ja ohjamise tegevuskavaga planeeritud meetmetest esimese prioriteetsusega tegevusi ei planeerita. Teise prioriteediga tegevused on: asurkonna seire säilitamine ja teostamine senises mahus; kontrollseire teostamine juhuslikult valitud maakondades, et tagada seireandmete kõrge kvaliteet ja hea ülevaade asurkonna seisundist; muudatuste tegemine õigusaktides ja tegevuskava uuendamine; kobraste väljapüük lõhejõgedelt ja kaitsealuste liikide elupaikadest ning samuti inimesele mittesobivatest ja kahjustustega seotud elupaikadest.

Aastateks 2021-2025 planeeritud kaitsekorralduslike meetmete elluviimise kogumaksumuseks on 25100 eurot (sh teise prioriteediga tegevuste kogumaksumus on 14800 eurot).

Kopra kaitse ja kasutamise korraldamise saab lugeda tulemuslikuks, kui kopra populatsiooni arvukus püsib vahemikus 3000-13000 isendit.

Esikaane joonis <https://www.europeana.eu/et/exhibitions/the-beavers-journey>

<sup>1</sup> <https://newredlist.iucnredlist.org/species/4007/115067136> (30.09.2020).

<sup>2</sup> T. Maran, 2019. Kopra ohustatuse hindamine. Hindamisel. EELIS

# Sissejuhatus

Kobras on imetaja, kes Eestis on arvatud jahilukina väikeulukite hulka. 20. sajandi alguseks oli kobras kogu oma kunagise areaali piires peaaegu täielikult hävitatud, Eestist kadus see põline liik veidi varem – 19. sajandi keskel.

Kobras taasasustati Eestisse 1957. aastal, seega on meie taastuv populatsioon läbinud enam kui poolesajandilise arengutee. Ajavahemikul 1957 kuni 1980 (kolmandik sellest ajast) oli ta vähese arvukuse tõttu range kaitse all, ent populatsiooni kosudes hakkasid ilmnema kahjustused. Seepärast arvati kobras 1980. aastal kaitsealuste liikide nimistust välja. Püüki lubati vaid erilubade alusel ja ainult kahjustuste piirkonnas. 1983. aastast hakati kopraid erilubadega küttima ka naha pärast.

Hetkel on Eestis kopra populatsioon heas seisundis. Samas on ajaloost teada, et koprad kadusid meie jõgedelt 19. sajandi keskpaigas tõenäoliselt ühe põhjusena üleküttimise tagajärjel. See näitab, kui kergesti võib reguleerimata küttimine põhjustada populatsiooni kadumise. Praegu kobraste küttimist ei limiteerita, piiranguks on üksnes jahiaeg. Kopra arvukuse languse pidurdamiseks muudetakse vajadusel operatiivselt jahinduslikke regulatsioone: piiratakse jahipidamisviise või vähendatakse jahipidamise aega.

Euroopa Liidu liikmesriikides on kopraasurkond varasema üleküttimise ja elupaikade hävimise tõttu endiselt suhteliselt halvas seisus, mistõttu on kobras kantud Loodusdirektiivi II ja IV lisasse. Eesti kopra asurkond on oma soodsa seisundi tõttu neist lisadest välja arvatud ning lisatud V lisasse. Kopra, kui loomaliigi kaitsemiseks ja kasutamiseks koostati Eestis 2001. aastal BANAT-ESTONIA projekti raames tegevuskava eelnõu „Tegevuskava kopra kaitsemiseks ja kasutamiseks Eestis 2001-2005“ (Laanetu 2001). Kava jäi aga toona keskkonnaministri poolt kinnitamata, kuna see jäi liigitegevuskavade komisjoni poolt heaks kiitmata.

Käesolev kopra kaitse ja ohjamise tegevuskava on eelmainitud kava uuendatud ja ajakohastatud versioon. Kopra kaitse ja ohjamise tegevuskavas antakse ülevaade liigi bioloogiast, arvukusest ja levikust ning aastatel 1995-2019 läbi viidud uuringutest. Analüüsitakse senise kaitse tõhusust ja liigi kaitsestaatust Eestis. Kirjeldatakse liiki ohustavaid tegureid ja sõnastatakse vajalikud tarvitusele võetavad abinõud aastateks 2021-2025. Seatakse pika- ja lühiajalised kaitse-eesmärgid, kirjeldatakse kaitse tulemuslikkuse hindamise kriteeriume ning esitatakse kaitse ja ohjamise korraldamise eelarve.

Tegevuskavas antakse tegevuskava koostamisel kogutud teabele (eksperthinnangud, inventuurid, seirearuanded jm) tuginevad suunised, tagamaks kopra soodne seisund Eestis. Tegemist on kopra kaitse ja kasutamise tegelevatele huvigruppidele, organisatsioonidele ja asutustele suunatud korraldusliku materjaliga, mis ei piira otseselt haldusväliste isikute õigusi ega pane neile kohustusi. Tegevuskavas esitatud suuniseid ja kopra kaitse põhimõtteid arvestab asjaomane asutus õigusaktides sätestatud kaalutusõiguse teostamisel, kuid tegevuskava koostamise eesmärk ei ole juhtumispõhiste eelotsuste tegemine.

Käesoleva kava eelnõu uuendas Nikolai Laanetu koostatud materjali põhjal Margo Tannik. Kava eelnõu korrekture tegid Keskkonnaameti, Keskkonnaagentuuri ja Keskkonnaministeeriumi töötajad. Eelnõu koostaja tänab kõiki asjaosalisi, eriti Inga Jõgisalu tegevuskava täiendamise ja ettepanekute eest.

# 1. Liigi bioloogia

## 1.1. Süstemaatiline kuuluvus

Kobras kuulub näriliste (*Rodentia*) seltsi kobraslaste (*Castoridae*) sugukonna all olevasse perekonda kobras (*Castor*). Perekonnas on kaks liiki: harilik kobras (*Castor fiber* L.) ja kanada kobras (*Castor canadensis* Kuhl). Eestis esineb neist hetkel teadaolevalt ainult esimene. Arvestades loomade erinevat päritolu, ei saa selgelt määratleda Eestis elavate kobraste alamliigilist kuuluvust. Enamik Eesti kobrastest peaks kuuluma idaeuroopa alamliiki (*Castor fiber osteuropaeus*), kuid võimalik on ka alamliigi *Castor fiber belorussicuse* olemasolu (Laanetu 2001).

## 1.2. Liigi kirjeldus ja eluviis

Kobras on Euroopa ja Eesti suurim näriline: pikkus kuni üks meeter ja kaal kuni 30 kilo. Kobra karvastiku värvus varieerub helepruunist mustani (eristatav on kare pealiskarv ja pehme ning tihe aluskarv). Koprale on iseloomulik lame saba, mis on kaetud sarvsoomuste ja lühikeste hajusate karvadega. Üheks omapäraks, mis eristab kobrast teistest imetajatest, on see, et tema tagajala teise varba küünis on lõhestunud kaheks ja kannab "sugemisküünise" nime. Sellega ta justkui kammiks oma kasukat. Oma kasuka eest hoolitsemisele kulutab kobras söömisega võrdselt aega<sup>3</sup>. Poolveelise eluviisiga imetajana on kobras kohastunud elama veekogude kaldabiotoopides. Ta sukeldub ning ujub vee all. Loom tegutseb peamiselt videviku- ja öötundidel. Elupaigana eelistab kobras rikkaliku vee- ja kaldataimestikuga veekogusid. Veetaimestik võib ka olla hõre, kui kaldataimestik on lopsakas ning lehtpuudega.

## 1.3. Elupaigatüübid ja nende klassifitseerimine ning analüüs

Elupaigana eelistavad koprad väikseid ja keskmise suurusega, vaikse vooluga jõgesid ja ojasid. Sobivad ka järved, turbakarjäärid ja veehoidlad. Vähemsobivaks on kiirevoolulised veekogud, intensiivselt laevatatavad jõed ja suured järved, samuti veekogude osad, kus veetase on madal ja puudub kaldapuistu. Möödunud sajandi teisel poolel, 1960.-80. aastatel kraavitati Eestis ulatuslikke piirkondi, mis on nüüd osaliselt võsastunud ja muutunud seega kobrastele sobivaks elupaigaks. Kraave ja kanaleid tuleb käsitleda kui kopra jaoks ebatüüpilisi elupaigatüüpe, kus esineb vastuolu majandustegevusega.

## 1.4. Kobraste levik eri tüüpi veekogudel

Kobras eelistab elupaigana väiksemaid looduslikke veekogusid, mille kaldapuistus valitsevad lehtpuud ja põõsad. Kraave ja kanaleid hakkas kobras asustama Eestis 1970. aastate alguses, siis kui liigi arvukus suurenes. Võttes arvesse kopra elupaigaeelistused ning veekogude inimkasutuse, saab veekogud jaotada kolmeks:

- 1) jõed ja järved ning ojad;
- 2) kraavid ja kanalid;
- 3) tiigid ja paisjärved.

Kopra arvukus on hetkel langustrendis, samas viimastel aastatel asustab ta üha enam inimese poolt loodud või muudetud (inimtekkelisi) veekogusid. 1996. aastal teostatud uuringu kohaselt

---

<sup>3</sup> <http://bio.edu.ee/loomad/Imetajad/CASFIB2.htm> (25.11.2020).

elas uuritud koprapesakondadest (kokku 1637) 63% looduslikel veekogudel, 28% kuivenduskraavidel ja -kanalitel ning 9% tehisjärvedel ja tiikidel (Laanetu 2001). Viimase, 2018. aasta seire andmetel paiknes 49% koprapesakondadest jõgedel (sh ojadel) ja järvedel, 35% kraavides ja kanalites, 11% tehisjärvedel ja tiikidel ning 5% muudel veekogudel (veekogu tüüp täpsustamata) (Keskkonnaagentuuri andmed 2019).

Levinumad kaldabiotoobid kopra elupaikades on looduslikud võsastunud heinamaad, luhad, pajustikega sood ja soometsad, mis moodustavad ligikaudu 80% kõikidest kaldakõlvikutüüpidest, mis on asustatud koprapesakondade poolt. Madala produktiivsuse tõttu ei oma eelmainitud kaldabiotoobid märkimisväärset mõju metsa- ja põllumajandusele. Vaid mõni protsent koprapesakondi elab põllumaade piirkonnas ning neistki 15-20 % kuivenduskraavidel (sh riigi eesvooludel) ja looduslikel metsaaladel. Viimati nimetatul on suurem metsamajanduslik tähendus ning siin esinevad ka kõige suuremad koprakahjustused. Kobra poolt asustatud kaldabiotoobid on piirkonniti erinevad. Peipsi ja Võrtsjärve madalikul on enamlevinud madalike kaldaaladel sood ja võsastikud. Lõuna-Eesti vahelduvates maastikes aga metsad ning eri tüüpi loodus- ja kultuurmaastikud (Laanetu 2001). 2016.-2018. aastal koostatud metsakahjustuste ekspertiiside andmetel on kobra poolt kahjustatud metsaalade kogupindalaks hinnatud erinevatel aastatel vastavalt 26,4 ha, 22,13 ha ja 26,73 ha (Keskkonnaagentuuri andmed 2019). Reaalselt kahjustatud metsaalade pindala on kindlasti oluliselt suurem, kuid kuna kahjustuste kohta sageli Keskkonnaametile teada ei anta, siis ei ole otseselt võimalik hinnata ka kahjustatud alade tegelikku kogupindala.

## 1.5. Ehitised ja ehitustegevus

Paisud on kobra tegevuse üks omapärasemaid väljendusviisi. Paise ehitatakse madalatele veekogudele. Sügavatel ja suurtel vooluveekogudel pole selleks vajadust. Paisude taha tekivad paisjärved, mis laiendavad kobra eluala ja hõlbustavad raskema ehitus- ja toidumaterjali transporti. Paisutatud vesi loob samuti head varjetingimused ja kaitseb urge kinni külmumise eest.

Kuhilpesa ehitavad koprad madalate kallastega veekogudele ja kestva üleujutusega paikadesse. Nooremates kopra asundustes on harilikult 1 pesa, vanemates 2-5 (Laanetu 2001).

Kobra loetakse elupaigainseneriks, kuna oma elutegevusega loob ta maastikku uusi maastikuelemente veekogude ja surnud puidu näol. Need veekogud on soodsad elupaigad veelindudele, kahepaiksetele ja veeselgrootutele (Thompson *et al.* 2016; Vehkaoja *et al.* 2017). Veekogude kaldalt eemaldavad koprad enamuse puudest või hukkuvad need paisutuse tagajärjel, mistõttu on veekogud ka päiksele rohkem avatud ja kevadel kiirelt soojenevad. Sellised väga aeglase voolulised paisutatud veekogud on olulised mitmete kahepaiksete sigimisveekoguna, eriti oluliseks võib neid lugeda harivesilikule kui metsast sõltuvale liigile, kuid neid kasutavad sageli pea kõik kahepaiksed. Samuti on mitmed makroveeselgrootud mitmeaastase vees elava vastsejärguga (nt osa kiile), seega on nendele liikidele väga oluline mitmeid aastaid kestev pidev paisutus, mida tammide lõhkumisega ei rikuta, kuna see tegevus hukutab mitme aasta järelkasvu. Seetõttu on looduslikes kooslustes sh kaitstavatel aladel oluline kopra jahi korral paisud alles jätta ning neid lõhkuda vaid väga olulise liigikaitseliku konfliktiga korral (oht lõhelistele ja ebapärlikarbile ning nende elupaikade hävimisele, oht poollooduslike koosluste hävimisele), võttes arvesse ka paisude positiivse mõju. Vanemates koprapaisutustes, kus hukkunud on suurem hulk puid, on ka tegu sobiva elupaigaga surnud puidust sõltuvatele liikidele nagu samblikud, mardikad ning toitumisalana nt rähnidele (Thompson *et al.* 2016; Vehkaoja *et al.* 2017). Soomes teostatud uuringud on näidanud, et

kobrase poolt üle ujutatud aladel ohtralt leiduv surnud puit pakub eelpool mainitud liikidele ja liigirühmadele (sh samblikele) sobivaid elupaiku ning seetõttu on liigirikkus nendel aladel suurem võrreldes ümbritsevate metsaaladega (Thompson *et al.* 2016; Vehkaoja *et al.* 2017).

Kopra poolt üleujutatud aladele, koprapaisude taha ladestuvad raskemetallid ja nende ühendid (elavhõbe ja metüürelavhõbe) ja põldudelt pärinevad toitained (fosfor ja lämmastik). Koprapaisud toimivad filtritena, uuringute käigus on leitud, et koprapaisu läbimise järel langeb toitainete (orgaanilise süsiniku ja lämmastiku) sisaldus vooluvees kahekordselt (Ciuldiene *et al.* 2019; Thompson *et al.* 2019).

Osadele (sh kaitsealustele) liikidele (ebapärlikarbile, siirdekaladele ja lõhelistele) on kopra elutegevusel paraku ka negatiivne mõju. Koprapaisud piiravad siirdekalade taastootmise võimalusi erineval moel<sup>4</sup>:

- Koprapaisud fragmenteerivad vooluveekogu paljudeks paarisaja meetri kuni mõne kilomeetri pikkusteks jõelõikudeks, muutes kalade liikumised ning ränded jõgedes sageli võimatuks (koprapaisud pole reeglina kaladele ületatavad). Seetõttu ei saa peajõge asustav lõheliste asurkond tihti kasutada oma võimalikke koelmu- ning noorjarkude kasvualasid peajõkke suubuvates lisajõgedes või jõe ülemjooksul;
- Paisutusala del vesi soojeneb ja sellega kaasneb vetikate paljunemine ja vee läbipaistvuse ning hapnikusisalduse vähenemine, mis ei sobi jahedaveeliste jõgede elustikule (sh ebapärlikarbile);
- Koprapaisud rikuvad kogu paisutusala ulatuses ebapärlikarbi ja siirdekalade sigimise ning elupaigad. Kuna enamasti on koprapaise jõel ridamisi nii, et ühe paisu paisutusala lõpus on jõel uus koprapais, siis muudetakse tihti kogu jõgi paljudele liikidele (ebapärlikarp ja erinevad kalaliigid) elukõlbmatuks;
- Kopra tegevusega kaasneb veekogude settekoormuse tõus. Paisutusega tekkivad tiigid muudavad süngi morfoloogiat ja põhjustavad kallaste erosiooni. Koprad kaevavad jõe kallastesse ulatusliku käikude võrgustiku ning selle käigus väljakaevatud pinnas on jõele täiendavaks settereostuseks. Sageli uuristab jõgi koprapaisu kõrvalt endale uue süngi, uhtudes allavoolu kümneid kuni sadu kuupmeetrid pinnast, mille tulemusena jõe loomulik põhjasubstraat mattub sette alla. Lisaks otsesele kopra põhjustatud settekoormusele, muutuvad ülespaisutatud eesvoolude nõlvad ebapüsivateks ning see omakorda suurendab veelgi veekogude settekoormust ja maaparanduse hoiutööde mahtu. Samas tuleb meeles pidada, et jõesüngi muutused, vadide teke ja erosioon on loomulikud protsessid, mis toimuvad ka koprata, ning looduslikud liigid on kopraga koos eksisteerinud mandrijää taandumisest saadik.
- Väiksematel jõgedel võivad koprapaisud halvendada jõe veekvaliteeti, sest paisutusala ujutab sageli üle kogu jõeäärse metsaala või luha, muutes selle omalaadseks nn mülkabiotoobiks, kus toimuvad intensiivsed käärimis- ning lagunemisprotsessid. Lisaks toimub veekogude risustumine ja suureneb sisereostus. Seetõttu väheneb vee hapnikusisaldus, vette kandub hulgaliselt kergesti lagunevaid orgaanilisi aineid ning ebapärlikarbile ja kaladele ohtlikke laguprodukte (sh ammoniaaki);

---

<sup>4</sup> [https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/liigikaitse/harjuse\\_thymallus\\_thymallus\\_kaitse\\_tegevuskava.pdf](https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/liigikaitse/harjuse_thymallus_thymallus_kaitse_tegevuskava.pdf) (04.02.2021).



Koprapaisud suurendavad oluliselt jõe veepinda ning seetõttu ka vee aurumist ning pinnasesse infiltratsiooni. Selline täiendav veekaotus on ohuks väikeste jõgede puhul veevaestel suvedel.

## 1.6. Toitumine

Kobras on taimetoiduline loom, kes sööb peamiselt kalda- ja veetaimi. Liigi eripäraks on see, et suure osa kopra toiduratsioonist moodustavad kallastel kasvavate lehtpuude ja põõsaste koor ning peenemad oksad, eriti talvel. Eelistatud puuliigid on haab, pajud ja kased, vähemal määral teised liigid. Harva leidub toidus okaspuid. Leppa kasutatakse peamiselt paisude ja kuhilpesade ehitamiseks ning urgude remondiks.

Kobras toitub aastaajati erinevalt – kevadel sööb ta puude ja põõsaste noori võrseid, koort ja lehti ning tärkavaid rohttaimi (kõrrelisi, angervaksa, seaohakat); suvel peamiselt rohttaimi, eelistatult angervaksa, seaohakat, heinputke, jõgiputke, nõgest, vaarikat, järvkaislat, pilliroogu, hundinuia, päideroogu, roogheina, kastikut jne. Suve lõpul ja sügisel lisanduvad jälle puukoor ja võrsed. Sügisel alustavad koprad ka talvevarude kogumist. Lehtpuid tarbib kobras toiduks talvel. Talvel söövad koprad lisaks varutud okstele ka puude ja põõsaste koort ning peenemaid oksid. Toiduvaru hakkavad nad täiendama ilmade soojenedes märtsis.

## 1.7. Suremus, haigused ja parasiidid

Kobras on saakloomaks inimesele, suurkiskjatele ja suurtele röövlindudele (kakud, kotkad) väiksemaid kopraid võivad maha murda ka keskmist kasvu kiskjad (nt rebane) ja väikekiskjad (saarmas jt), samuti on ohtlikud suuremad haugid.

Ilvese toitumisuuringud Eestis on näidanud, et ilves on kopra puhul murdnud üksikuid isendeid (Kont 2011, Kont *et al.* 2015, Kont *et al.* 2016). Põhja-Karjala ilveste toidus on kopra osakaal suurem ning leidub isendeid, kes on spetsialiseerunud kobrastele (Danilov 2017). Uuritud hundi isenditel on kobras uuritud saakliikidest toidumenüüs 6% esimesel kohal ja 3%-l teisel kohal (Kübarsepp 2018, 2017; 2015, 2013; Kübarsepp, Kont 2008). Kopraid hukkub ka omavahelistest võitlustest tingitud haavade tõttu ning osad isendid upuvad kalavõrkudesse kinni jäämise tagajärjel (Danilov 2017).

Kopra haigustest ja parasiitidest on Eestis teadmised napid, neid ei ole eraldi uuritud. On olnud juhusliku laadi teated erinevate leidude kohta: nt paelussi *Echinococcus multilocularis* vastsete leid 2018. aasta novembris Harjumaalt kütitud kopral<sup>5</sup>. Lisaks on teateid olnud kopra seljas elavatest kopra mardikatest (*Platyssyllus castoris*), kes siiski on kahjutud kaaslejad, mitte parasiidid. 2019. aasta märtsis leiti kopra seljast roosad lestad, kes määrati liigiks *Xenocastor fedjushin*. Need lestad on samuti kaaslejad.<sup>6</sup>

Kopra maost on Eestis leitud parasiitiriv ümaruss *Tavarossius rufus* (Jõgisalu 2013 avaldamata andmed). Lähinaabritest on kopra ja teiste poolveeliste näriliste helminte uuritud Leedus ja Poolas, kus kopra maost on leitud sama liiki ümaruss (*T. rufus*). Lisaks on kopra jäme- ja umbsoolest leitud parasiitiriv imiuss *Stichorchis subtriquetrus* (Drózd *et al.* 2000; Mažeika

<sup>5</sup> Zooloogid 2.0 [https://zooloogiablogi.ee/blogi/uus-leid-kobras-levitab-ohtlikke-parasiite/?fbclid=IwAR29N3-u9wzWqrJ25PLOO\\_Q4sR\\_KL6MpSASfBXyac89ZRG-y6jmXtiDQZbo](https://zooloogiablogi.ee/blogi/uus-leid-kobras-levitab-ohtlikke-parasiite/?fbclid=IwAR29N3-u9wzWqrJ25PLOO_Q4sR_KL6MpSASfBXyac89ZRG-y6jmXtiDQZbo).

<sup>6</sup> Maaleht „Jõgevamaalt kütitud kopra seljast leiti Eestis enneolematud satikad“ 14.03.2019, K. Sammelt määrang.

*et al.* 2003). Seda imiussi on leitud ka Tšehhi (Maca *et al.* 2015) ja Šotimaa (Campbell-Palmer *et al.* 2013) kobrastelt. Poolas on kobrastelt leitud lisaks veel parasiitidena *Trichostrongylus axei* ja *E. multilocularis* (Drozd *et al.* 2004).

## 1.8. Sigimine pesakonna areng ja hajumine

Kobras on monogaamne, perekondliku elulaadiga loom. Väljakujunenud pesakonnas on harilikult 2 vanalooma ning kahe põlvkonna (sama- ja eelmise aasta) pojad. Kobras saab suguküpseks teisel eluaastal, kuid esimesed järglased toob ilmale 3-4 aastastelt. Kopra pesakonnas sigib tavaliselt 1 emasloom. Kaheaastased pojad lahkuvad pesakonna juurest ning alustavad paarilise ja pesapaiga otsinguid. Suure asustustiheduse korral võivad noored jääda pesakonna juurde veel kolmandaks aastaks.

Kobrastel algab innaaeg veebruari lõpul või märtsi algul. Loomad muutuvad siis aktiivseks – hakatakse territooriumi märgistama. Kuna sel ajal lõppevad ka toiduvarud, liiguvad loomad toitumispaikades päevalgi. Jääminekuga loomade liikumis- ja toitumisvõimalused laienevad. Eriti aktiivsed on sel perioodil vanaloomad, mistõttu satuvad nad ka sagedamini püünistesse.

Mai lõpul juuni algul sünnivad kopralt pojad. Ema poegadega elab pesakonna kesksel alal pesaaurgudes või -kuhilas. Eelmise aasta pojad ja isasloomad elavad suvel hajutatult teistes pesakambrites või -kuhilates.

Kopra elutsükli mõjutavad sesoonsed muutused, veekogu ning toidubaasi iseärasused. Kui jääkattega aastaajal on loomade liikumis- ja toitumisvõimalused olulised kitsamad, siis suvine toidubaas Eestis kopra arvukust ei piira. Kobraste levikut mõjutab tõenäoliselt enim varjekohtade olemasolu.

Suve lõpul alustavad koprad puude „rõngastamist“, paisude ja kuhilpesade remonti ning uute ehitamist. Eriti aktiivseks muutuvad loomad pärast esimesi öökülmi, mil pesakond koondub pesaaurgude piirkonda. Loomad toituvad intensiivselt ja koguvad talvevarusid ning paisutavad vett maksimaalselt. Pärast püsiva jääkatte tekkimist veetase enamasti langeb ja jää alla tekivad ulatuslikud tühimikud, mis loovad head varjetingimused ning võimaldavad loomadel liikuda ja toituda.

Eesti veekogudel hõlmab koprapesakonna territoorium keskmiselt 2 km veekogu kaldaala. Väga tihedalt asustatud alal võib see väheneda kilomeetirini ning hõreda asustuse korral laieneda 3-4 km-ni (Laanetu 2001).

Eestis 20. sajandi teisel poolel Nikolai Laanetu poolt läbiviidud uuringud näitavad, et ühes koprapesakonnas elab keskmiselt 4 looma (keskmise arvutamisel on arvestatud ka üheisendilisi pesakondi). Pesakonna keskmine suurus jääb eri piirkondades 3-4 vahele. Seetõttu tuleb arvukuse täpsemaks hindamiseks korrutada pesakondade arv loenduspiirkonnale omase pesakonna keskmise suurusega. Kopra arvukuse hindamiseks Eestis korrutatakse loendatud pesakondade arv neljaga (Laanetu 1996; Laanetu 2001).

Suurema pesakonna elutegevus on ka suurema ulatusega. Igal aastal uuendavad koprad oma urgude süsteemi. Pikka aega intensiivselt tegutsedes kasutatakse pesakonna territooriumi keskselt alalt ära sobiv toidubaas. Siis intensiivistub ehitustegevus ja paisudega paisutatakse vett, et laiendada toidubaasi. Selle tagajärjel võivad hävida kaldapuistud, okaspuud juba aastase üleujutuse tagajärjel, lehtpuud taluvad liigvett ja üleujutust 2 aastat (Laanetu 2001). Kestvatel

üleujutustel hävivad kaldapuistud täielikult ning see sunnib ka kopraid suunduma uude sobivamasse elupaika.

Sõltuvalt veekogu ja selle kaldaala iseloomust kestab kopra reproduktiivne etapp ühes paigas tavaliselt 5-10 aastat. Kui piirnevatel aladel pole teisi pesakondi, siirdub pesakond toidubaasi poolest paremasse piirkonda.

Kui toiduvarud on territooriumil ära kasutatud, vanaloomad vanuse või vigastuse tõttu viljatuks jäänud, aga ka pärast ühe vanalooma surma, algab pesakonna hääbumine. Sageli jäävad vanaloomad samasse paika, kuid ei otsi enam paarilist, samas tõrjudes välja sisse tungivaid liigikaaslasi. Sellistelt aladelt on soovitatav üksikisendid välja püüda, andes võimaluse uue pesakonna tekkeks. Järgmine pesakond asustab selle ala siiski pärast toidubaasi uuenemist ja kaldapuistu taastumist.

Rootsis on peale kobraste taasasustamist uuritud nende levikut ja hajumist. Uuringu käigus leiti, et 20 aastaga olid osad isendid asustanud elupaiku, mis jäid algsest lahtilaskmise kohast 38 kuni 122 kilomeetri kaugusele. Viis aastat hiljem olid koprad levinud juba enam kui 300 kilomeetri kaugusele. Aastaseks kopra levikukiiruseks hinnati erinevatel aastatel 3 kuni 12/13 kilomeetrit aastas (Hartman 1995). Seega on kopra võime hõivata ja asustada uusi elupaiku märkimisväärne.

## 1.9. Kahjustused pesakonna arengu erinevatel etappidel

Kahjustuste dünaamika uurimine Kagu-Eestis on näidanud, et väikestel ojadel ja kraavidel hävis üleujutuse või liigniiskuse tõttu ühe koprapesakonna elualal ligikaudu 26 tm puid (Laanetu 2001). Kahjustused suurenesid reproduktiivse etapi keskel või teisel poolel, 5-10 aastat pärast pesakonna tekkimist. See on oluline kahjustuse ennetamiseks ja koprapopulatsiooni ratsionaalseks kasutamiseks. Soosaladel, kus valitsevad pajustikud, ei ületa üleujutuse kahju üle paari tihumeetri. Üks pesakond langetab 20-aastase tegevuse vältel pisut üle saja tm puid (minimaalselt 10, maksimaalselt 200 tm) (Laanetu 2001).

Samas Kagu-Eesti kahjustuste dünaamikat ei saa tervele Eestile üle kanda, kuna lauskmaadel on koprapaisutuste mõjuala oluliselt suurem kui Kagu-Eesti reljeefsetel aladel. Kahjustuste vältimiseks tuleb kriitilistel aladel juba 2-3-ndal aastal loomad osaliselt või täielikult välja püüda. Nii säilib veekogul kobraste jaoks vajalik toidubaas ja tekib võimalus liigi pikaajaliseks kasutamiseks.

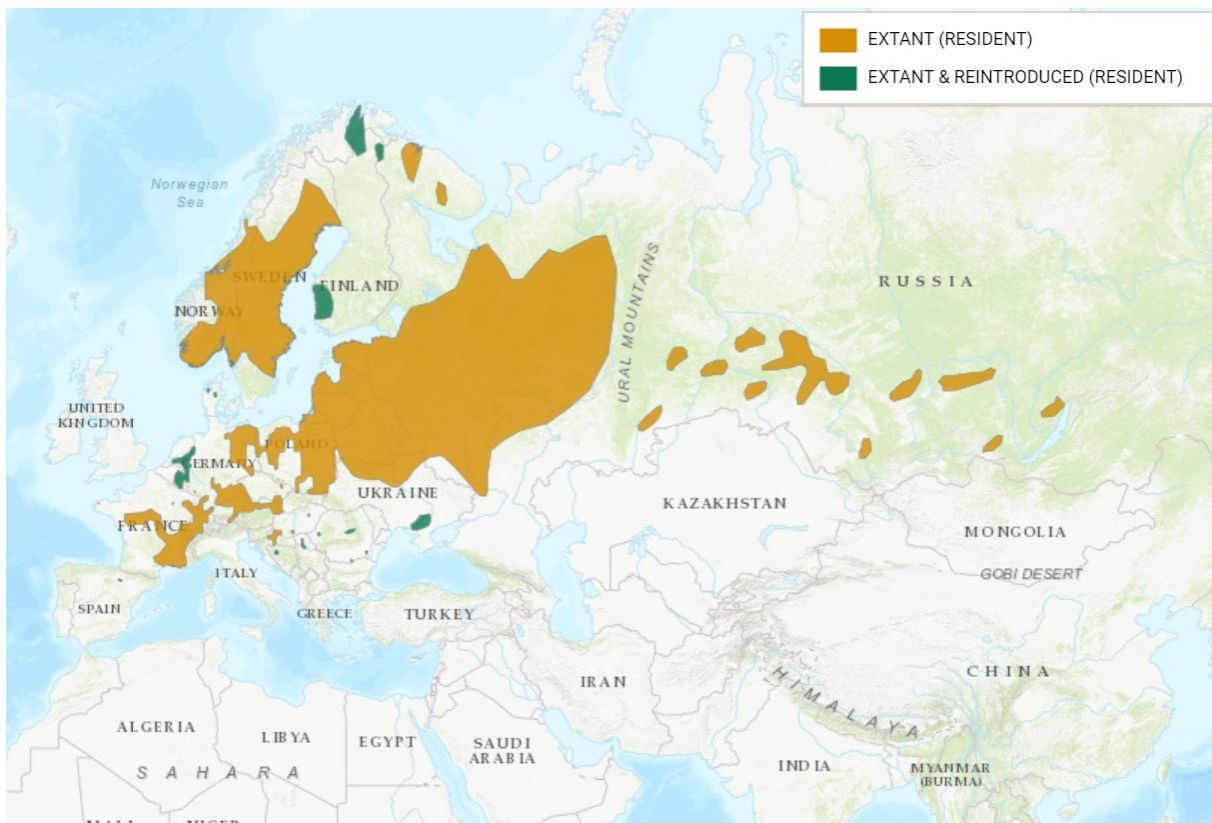
Kui pesakond tegutseb pikemat aega ühes piirkonnas, põhjustab see toidubaasi vähenemise ja kvaliteedi languse. Toitumisala laiendades hoogustavad koprad ehitustegevust ja suurendavad üleujutuse mõju. See pikendab pesakonna hääbumisaega, kuid ei võimalda ala taastumist. Seepärast on otstarbekas loomad enne pesakonna hääbumist täielikult välja püüda.

## 2. Liigi levik ja arvukus

### 2.1. Levik maailmas ja Eestiga piirnevatel aladel

Ajalooliselt on kobras laialt levinud nii Euroopas kui ka Aasias, 20. sajandi alguses kahanes ja killustus kopra leviala tuntavalt, seda eelkõige intensiivse küttimise tõttu karusnahkade

hankimise eesmärgil<sup>7</sup> ning enamuse asurkondi suri 20. sajandi alguseks välja. Alles jäid ainult üksikud isoleeritud asurkonnad Prantsusmaal, Saksamaal, Lõuna-Norras, Valgevenes ning Venemaal (Voronežis). Aasias säilis kopraasurkond vaid Mongoolias ja Hiinas, Buluguni ja Urungu jõgikonnas ning Tuvas Asassi jõel ja Lääne–Siberis Konda-Sosva jõgedel. Kokku säilis 9 asurkonda hinnanguliselt umbes 1200 isendiga. Seoses kaitse alla võtmise ja jahi keelustamise ning taasasustamiste tulemusel hakkas 20. sajandi algul kopra asurkond tasapisi taastuma. Tänapäeval on koprad uuesti taasasustatud paljudesse Euroopa maadesse. Hiljuti taasasustati kobras peale 500 aastast eemalolekut Suurbritanniassa.<sup>8</sup> Peale eelmise sajandi alguse madalseisu on kopra arvukus Euroopas suuresti taastumas, 2006. aastal hinnati kopraasurkonna koguarvukuseks maailmas kokku minimaalselt 639 000 isendit<sup>9</sup> ja see ületas 2012. aastal juba miljoni isendi piiri. Suuremad kopraasurkonnad paiknevad Venemaa Euroopa osas, Poolas, Baltimaades ja Skandinaavias – Rootsis, Soomes ja Norras (joonis 1) (Halley, 2003). Rahvusvahelise Looduskaitseliidu (IUCN) määratluse (kategooria) kohaselt on kobras liigina soodsas seisundis. Põhja- ja Baltimaades (Soome, Rootsi, Norra, Läti ja Leedu) on kopra asurkondade seisund üsna heas seisus: Soomes hinnatakse kopraasurkonna suuruseks 1500 isendit, Rootsis ja Norras vastavalt 70000 ja 100 000 isendit. Lätis elab kuni 150 000 ja Leedus 121 000 kobrast (Halley *et al.* 2012).



**Joonis 1.** Kopra levik Euroopas ja Euraasias IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) 2008. aasta andmete järgi. Oranžiga – säilinud levikuala; rohelisega – taasasustatud levikuala.

<sup>7</sup> <http://www.iucnredlist.org/details/4007/0> (30.09.2020).

<sup>8</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Eurasian\\_bever](https://en.wikipedia.org/wiki/Eurasian_bever) (30.09.2020).

<sup>9</sup> <http://www.iucnredlist.org/details/4007/0> (30.09.2020).

## 2.2. Kanada kobras

Soomes elab lisaks harilikule koprale ka kanada kobras. Kanada kobras oli algselt levinud Põhja-Ameerikas. 1875. aastal püüti teda esmalt asustada Inglismaale, 1926. aastal Poola, 1946. aastal Ukrainasse ja Šveitsi. Lisaks on teda asustatud ka teistesse Euroopa riikidesse. Kanada kobras on Põhja-Ameerikast Euroopasse sisse toodud majanduslikel eesmärkidel, Soome asustati 1937. aastal 7 isendit. Tänapäevaks paiknevad kanada kopra Eestile lähimad populatsioonid Soome kesk- ja idaosas ning Venemaal Põhja-Karjala Vabariigis ja Leningradi oblastis (Danilov 2017; Parker *et al.* 2019). Euroopas on kanada kopra elujõulised populatsioonid asustamise tulemusel kujunenud Saksamaale, Belgiasse ja Luksemburgi riikidesse.

Soomest levisid kanada koprad 1950. aastate esimesel poolel Põhja-Karjalasse, kus nende arvukus kiiresti suurenes. 1960. aastatel loendati seal 300 kanada kobrast, 1971. aastal juba aga 550-600 isendit. 1960. aastate keskel toimetati teistele Karjala ja Leningradi oblasti veekogudele üle 150 kanada kopra. Hiljem jätkati sama liigi asustamist Kaug-Itta, Kamtšatka ja Primorje jõgedele (Laanetu 2001). Tänapäevaks on kanada kopra levila lõunapiir Soomes ja Leningradi oblastis jõudnud Soome lahe ja Neeva jõe põhjakaldale. Kanada kopra elupaikade suhteline lähedus Eestile võib tulevikus ohustada Eesti koprapopulatsiooni, sest tema levik Soomes ja Karjalas on olnud üsna edukas. Venemaal Põhja-Karjalas on kanada kobras jõudsalt oma levilat laiendanud ning levinud üle kogu Venemaa föderatsiooni Karjala vabariigi ala (Danilov 2017; Laanetu 2001). Kanada kobras võib lokaalselt hariliku kopra tema elupaikadest välja tõrjuda, kuna on viljakam ning agressiivsem. Samas võib tuua ka vastupidiseid näiteid, kus koprad on taas asustanud kanada kopra poolt varasemalt hõivatud elupaigad. Lisaks võivad kanada koprad viljastada hariliku kopra emasloomi, kuid viljastatud loode aborteerub ja järglasi populatsiooni tagajärjel ei sünni, mistõttu hariliku kopra populatsioon häähtub (Parker *et al.* 2012).

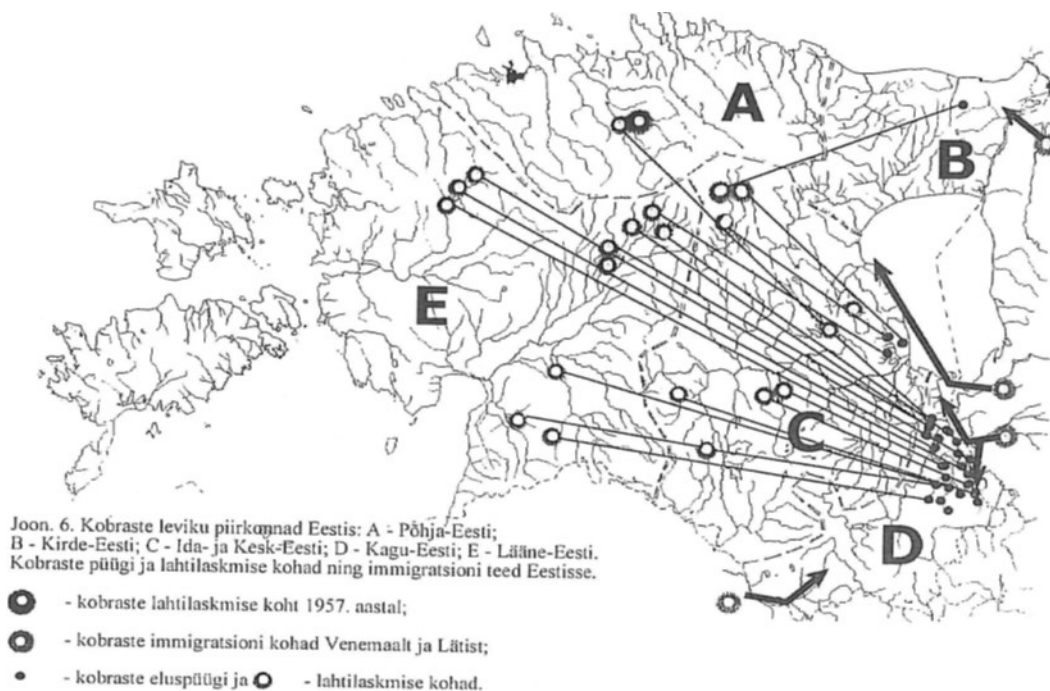
## 2.3. Kopraasurkonna ajalooline paiknemine Eestis

Eestis on kobras põlisasukas, kelle luid on leitud paljudest muistsetest asulapaikadest. Vanimad leiud pärinevad Põhja-Eestist, Kunda asunduse varastest kihistitest (seitsmendast aastatuhandest e.m.a.). Kobraste jaoks sobilikud elutingimused olid siin juba varem. Varase holotseeni luuleide on leitud lisaks Narva asunduse paleozooloogilises materjalis. Kesk- ja hilis-holotseeni aegseid luid on leitud kõigilt Eesti mandriala muistetelt asustusaladelt.

Alates 18. sajandi teisest poolest muutus kobras haruldaseks kogu oma levilas (sh Eestis). 19. sajandi keskpaigaks jõudis kopraasurkond Eestis väljasuremise äärele. Viimane teadaolev loom kütiti praegustelt Eesti aladelt 1841. aastal Koiva jõe ülemjooksul Liivimaal. Peale viimase teadaoleva looma kütimist ei esinenud kobrast Eesti aladel rohkem kui sajandi jooksul. 1957. aastal asustati Jägala jõgikonda Valgevenest toodud koprad. Tõenäoliselt samal aastal asustasid koprad ka Mädaajõe Lõuna-Eestis. 1959. aastal leiti kopra langetatud puid läheduses asuvast Kõverjärvest. 1960. aastal leiti Mädaajõelt kopra tegevusjälgi ning nende rajatud kuhilpesa, mille vanuseks hinnati vähemalt kolm aastat. Samal ajal asustasid koprad mitmed teisedki Ida-Eestis asuvad veekogud. Kagu- ja Ida-Eesti koprad pärinevad Peipsi järve idakaldale toodud ja seal edukalt sigima hakanud loomadest. Pihkva oblastisse toodi koprad Valgevenest, Voroneži kaitsealalt ja Berezini looduskaitsealalt (Laanetu 2001).

Pihkva oblastis laiendati 1961.-1963. aastatel kobraste asurkonda olemasolevaid loomi laiemale alale ümber asustades. Kopraid asustati Luuga jõe Dolgaja lisajõe, hiljem ka Pljussa jõe. Sealt levisid koprad juba ise edasi Narva veehoidlasse suubuvatele Kirde-Eesti jõgedele. Omaette kopraasurkond moodustus seitsmekümnendatel aastatel Valga- ja Võrumaa piirialadele Mustjõe vesikonda, kuhu koprad saabusid Koiva vesikonnast. Lätisse taasasustati kobras juba 1927. aastal Norrast: Irbe jõe lasti lahti kaks paari kopraid ning 1935. aastal viidi üks paar Gauja (Koiva) jõe. Selle pesakonna hilisema käekäigu kohta andmed puuduvad. 1952. aastal toodi Lätisse veel 5 paari kopraid Voroneži looduskaitsealalt. Hiljem asustati uutele aladele ümber juba kohaliku asurkonna loomi – kuni 1984. aastani kokku 184 kobrast. Seoses kopra taasasustamisega moodustus Eestisse neli erinevat ja mõneti eraldatud asurkonda: Põhja-Eestis, Kirde-Eestis, Kesk-, Ida- ja Kagu-Eestis ning Lõuna-Eestis.

Kobraste püüki ja ümberasustamist alustati Eestis 1976. aastal. Kümnelt järgneval aastal püüti Eestis kokku 121 looma, kellest lasti uuesti veekogudele lahti 115 kobrast. Nii moodustusid lisaks olemasolevatele uued asurkonnad Pärnu ja Kasari vesikonnas ning Võrtsjärve valgalal. Ümberasustamine kiirendas ka kobraste levimist Suur-Emajõe ülemjooksule ning Elva, Põltsamaa ja Pedja jõe (joonis 2).



**Joonis 2.** Kobraste leviku piirkonnad Eestis aastatel 1957 kuni 1986 (Laanetu 2001 järgi). Eesti koprapopulatsiooni muutusi vaadeldakse Eestis eraldi viies leviku piirkonnas: Põhja-Eesti (A), Kirde-Eesti (B), Kesk- ja Ida-Eesti (C), Kagu-Eesti (D) ja Lääne-Eesti (E). Selline käsitlus toob paremini esile eri regioonide eripärasid, sest kopra arvukuse dünaamika on suurel määral sõltuv konkreetse piirkonna looduslikest tingimustest ja valgalade iseloomust.

## **Kobrase leviku piirkonnad Eestis (Laanetu 2001. aasta andmete järgi)**

### **Põhja-Eesti**

Põhja-Eesti levikupiirkonda toodi 1957. aastal Valgevenest kokku 10 kobrast. Esimestel aastatel loomade arv suurenes, aga hiljem pidurdus. Pärast 1970. aastat võis täheldada kobrase arvukuse vähenemist kogu Jägala jõgikonnas. Selle asurkonna hääbumise põhjusteks võib pidada nigelat toidubaasi ja ebasoodsaid elutingimusi. Loomade suremust on põhjustanud ka veetaseme kõikumised: varakevadise üleujutuse korral võivad loomad hukkuda, kui nad ei pääse vee alt välja, jõekoolmetest on leitud korduvalt hukkunud loomi. Kopra toiduks sobivate puude ja põõsaste vähesus on sundinud varasemalt loomi korduvalt elupaiku vahetama (Laanetu 2001). Viimastel aastatel on koprapopulatsioon püsinud kindlatel aladel sobivates elupaikades stabiilsena.

Põhja-Eesti kobrase arvukuse juurdekasv on olnud väga aeglane, periooditi loomade arv üleüldse vähenes. Arvukuse kiire tõus algas alates 1981. aastast, kui alale asustati uusi loomi. Praeguseks on asurkond mujalt sisse rännanud loomade arvelt tublisti suurenenud, 2000. aastal hinnati kobrase arvukuseks Põhja-Eestis ca 400 isendit (Laanetu 2001).

### **Kirde-Eesti**

Kirde-Eestisse ilmusid esimesed koprad 1967. aastal. Need loomad pärinesid tõenäoliselt Pljussa jõgikonnast, kuhu nad asustati 1961.-1963. aastatel. Esimeste veekogudena asustasid koprad Kirde-Eestis Boroni ja Mustjõe. 1975. aastal vallandus asurkonda intensiivne sisseränne naaberaladelt ning olemasoleva asurkonna isendid asusid aktiivselt hõivama ümbritsevaid elupaiku. 2000. aastal hinnati kobrase arvukuseks Kirde-Eestis kokku 900 isendit. Kobrase tegevuse tõttu on piirkonnas üle ujutatud ulatuslikud metsaalad ning loomad asustavad peaaegu kõiki Alutaguse veekogusid (Laanetu 2001).

### **Kesk- ja Ida-Eesti**

See piirkond hõlmab Peipsi järve suubuvaid jõgesid Avijõest kuni Võhanduni. Jõgedest suurima valgalaga on Suur-Emajõe jõgikond. Koprad ilmusid Kesk- ja Ida- Eestisse 1960. aastal, asustades esmalt Omedu jõe ja Ahja jõe lisajõe – Lutsu jõe. Sealsed koprad pärinevad tõenäoliselt Pihkva oblasti veekogudelt (Šeltsa ja Tšornaja jõgede piirkonnast). Hiljem on loomade sisseränne toimunud Kagu-Eesti veekogudelt. 1976.-1985. aastatel sai asurkond täiendust veel Kagu-Eestist ümberasustatud loomade näol. 1985. aastast hakkas piirkonnas kobrase arv kiiresti tõusma, juurdekasv püsis 20 protsendi juures terve kümnendi. 90-ndate aastate teises pooles (1995-1997) kobrase arv vähenes seoses intensiivse küttemisega ning 2000. aastal hinnati piirkonnas kobrase arvukuseks ca 5000 isendit (Laanetu 2001).

### **Kagu-Eesti**

See piirkond hõlmab Võhandu ja Piusa jõgikondi ning Koiva jõe Eestisse jäävaid lisajõgesid. Võhandu ja Piusa jõgikonda ilmusid koprad Pihkva oblasti veekogudelt. Mustjõe ja teistele Koiva lisajõgedele saabusid koprad aga Lätist. Piirkonna kopraasurkonda iseloomustab kaks tõusulainet aastatel 1970.-1980. ning 1990. aastatel. Viimaste aastate kobrase intensiivne kütmine on asurkonna suurenemist tublisti pärssinud. Kagu-Eestist on varasemalt kopraid ümber asustatud nii Kesk- kui ka Lääne-Eesti veekogudele. 2000. aastal hinnati asurkonna suuruseks kokku 2500-2700 isendit (Laanetu 2001).

## Lääne-Eesti

Levikupiirkond haarab enda alla Väinamere-Liivi lahe vesikonna ja Loode-Eesti jõed. Teenuse ja Reiu jõe le toodi esimesed koprad 1980. aastal. Hiljem on loomi piirkonda korduvalt asurkonna turgutamise eesmärgil juurde toodud. Asustatud isendite suur arv on taganud Lääne-Eesti kopraasurkonna kiire kasvu. Arvukamalt leidub kopraid Kasari jõgikonnas ja Pärnu jõe ülemjooksu lisajõgedel. 2000. aastaks on kobraste arvukuseks piirkonnas hinnatud üle 1000 isendi, selle edasine kasv jätkub ning levila laieneb.

Eesti koprapopulatsiooni seisundit iseloomustavad eelkõige produktiivsus ja arvukuse juurdekasv protsentides. Eestis elavate kobraste juurdekasv oli esimesel kahekümnel aastal (1960-1980) suhteliselt aeglane (hinnanguliselt 5-15 %) (Laanetu 2001).

See oli tingitud algsest hõredast asustusest ning pesakondade formeerumisele kulunud pikemast ajast, mis tõi kaasa pesakonna madalama produktiivsuse. Mõnel aastal suurenes kobraste arvukus siiski järsult - siis kui naaberaladelt rändasid sisse uued loomad või neid asustati ühest piirkonnast teise. Asustustiheduse suurenedes formeerumisaeg lühenes ning hoogustus ka asurkonna juurdekasv.

Väljakujunenud täies elujõus koprapopulatsioonis võib asurkonna produktiivsus ulatuda 25-45 protsendini. Praeguseks on Ida- ja Lõuna-Eesti levikupiirkonnad valdavalt suure asustustihedusega (Laanetu 2001).

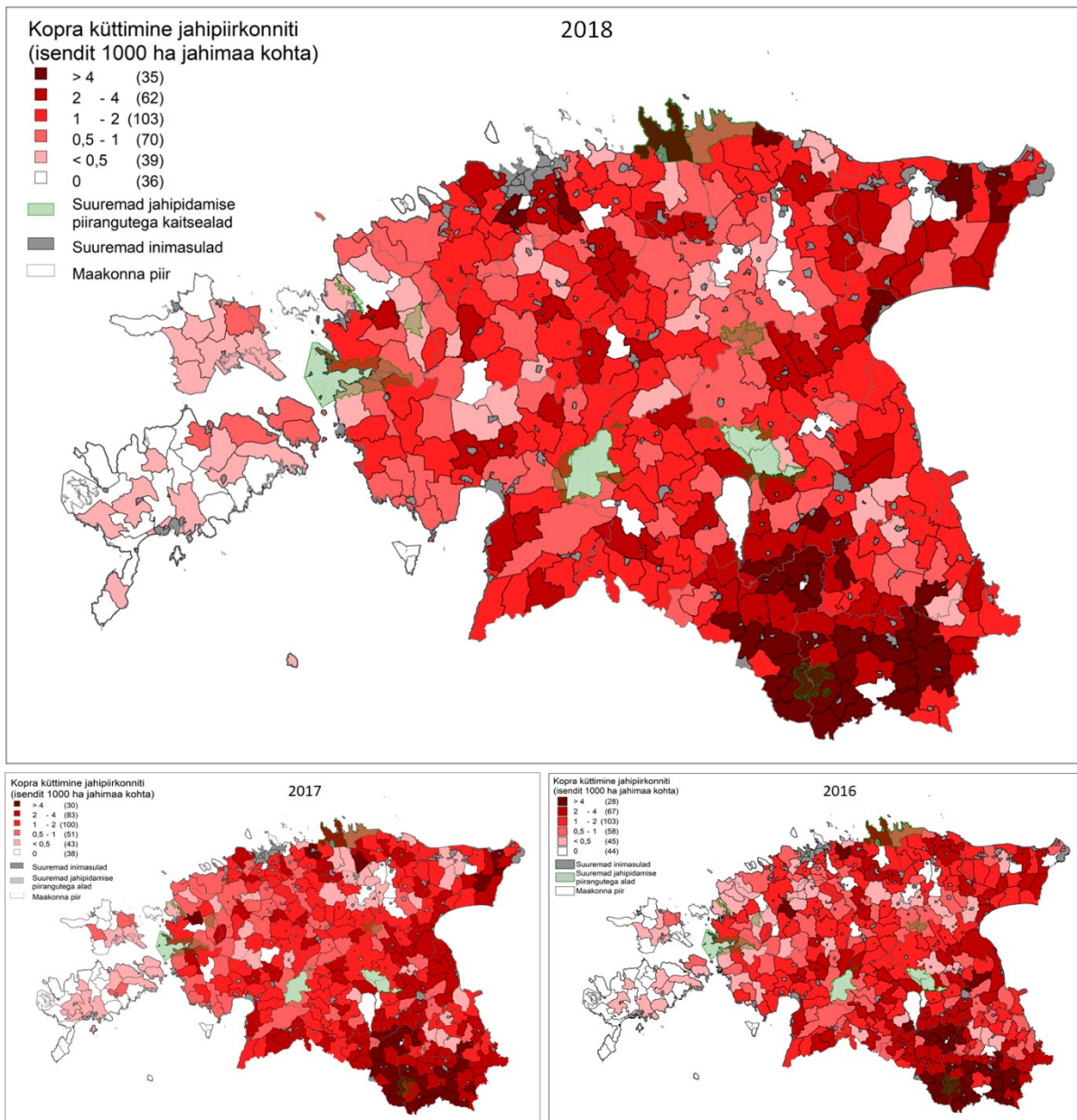
## 2.4. Kopra asurkonna hetkeseisund Eestis

Kuni 2015. aastani hinnati kobraste arvukust isendipõhiselt (joonis 4 ja 5), kuid alates 2012. aastast loendatakse iga kolme aasta tagant kopra pesakondi. 2012., 2015. ja 2018. aasta andmete põhjal loendati Eestis kopra pesakondi vastavalt 2256, 2494 ja 2681 ning kopra küttemisandmete kaardi järgi on liik jõudsalt Lääne-Eestisse levinud ja asustab stabiilselt Eesti saari (Saare- ja Hiiumaal, joonis 3).<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> [https://keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/seirearuanne\\_2016.pdf](https://keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/seirearuanne_2016.pdf) (2.10.2020).

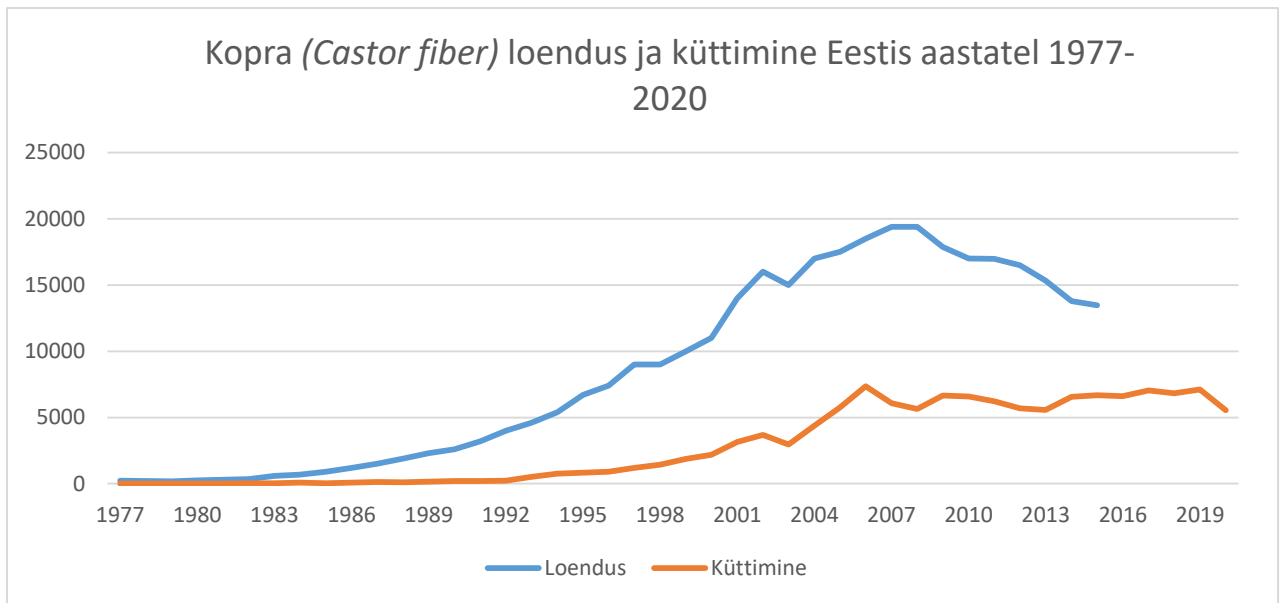




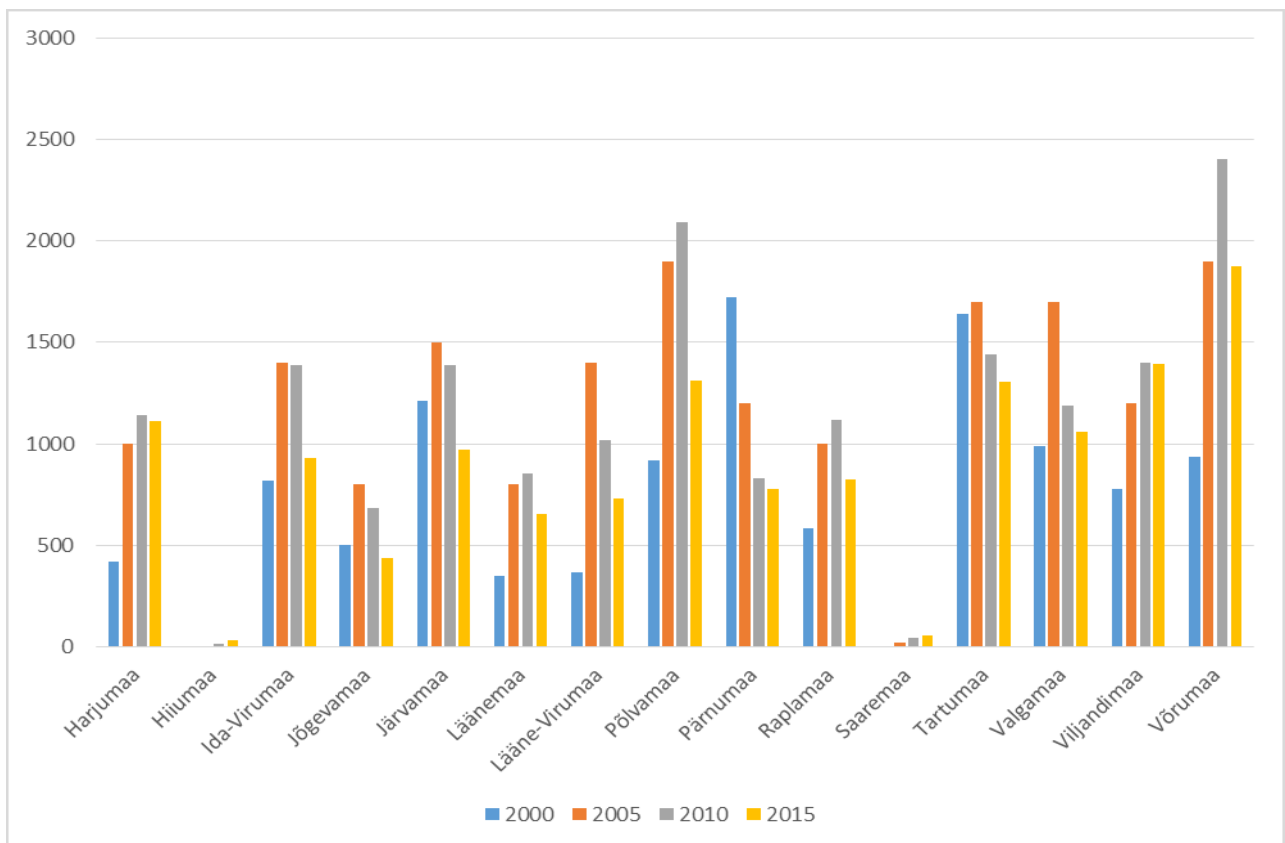
**Joonis 3.** Kopra levik Eestis 2016-2018. aasta kopra küttimisandmete järgi (Keskkonnaagentuur 2019).

Pesakondade arvu põhjal võis kobraste ligikaudne arvukus Eestis ulatuda viimastel aastatel 12 000-13 000 isendini<sup>11</sup>. Seega võib öelda, et kobraste arvukus on kuni 2007. aastani suurenenud ja olnud seejärel langustrendis, ületades praegu veel siiski 2001. aastal koostatud kopra tegevuskava eelnõus määratud optimumi (9000 isendit), olles lähedal maksimumile (15 000-20 000 isendit).

<sup>11</sup> [https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/seirearuanne\\_2018.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/seirearuanne_2018.pdf) (30.09.2020).



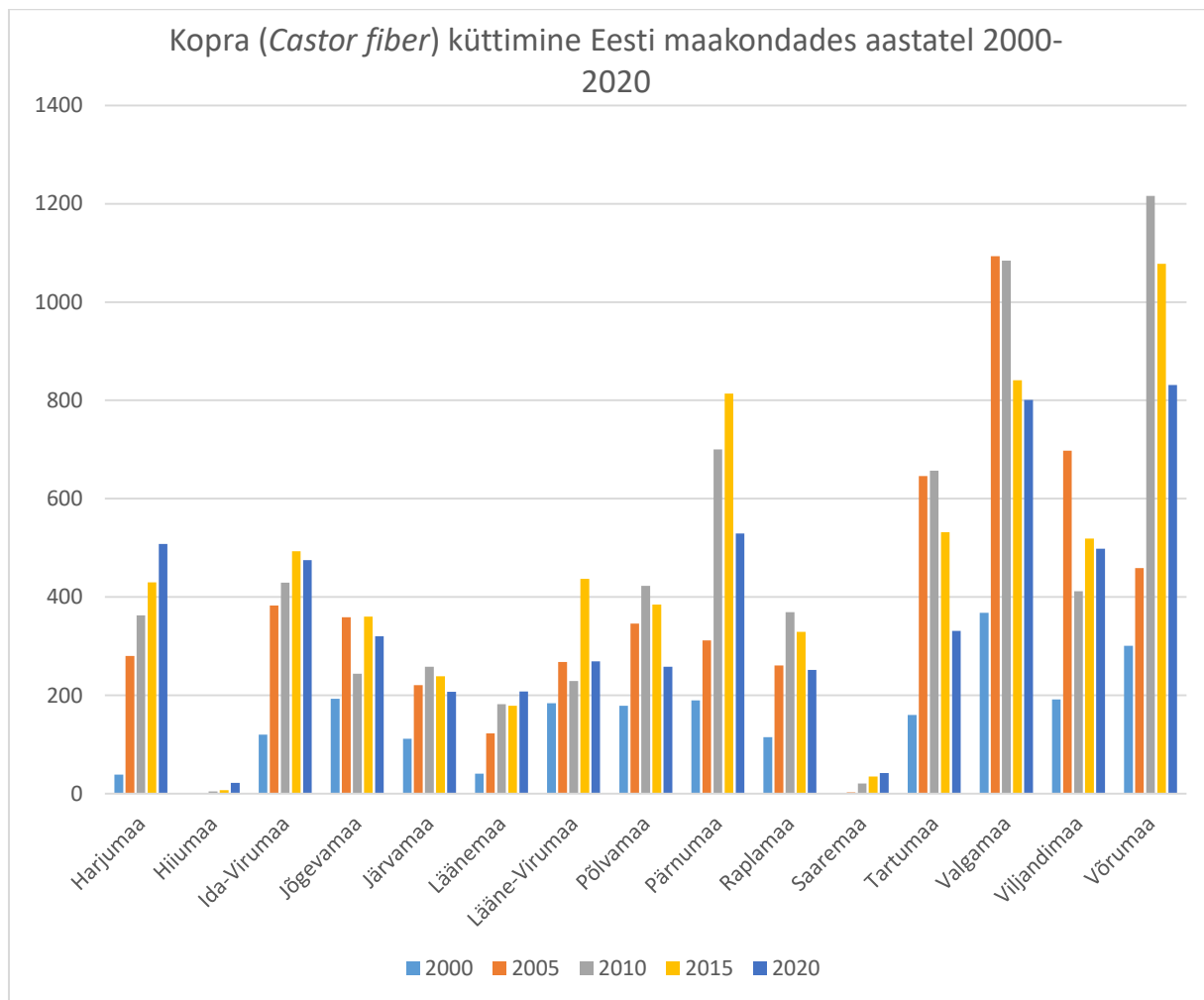
**Joonis 4.** Kopra loendus ja küttimine Eestis aastatel 1977-2020.



**Joonis 5.** Kopra isendite loendus Eestis maakonniti aastatel 2000-2015.

Kestva keskkonna kandevõime ületamise korral hakkab asurkonna juurdekasv vähenema, seda põhjustavad peamiselt nii ökoloogilised tegurid (toidubaasi vähesus, halvenemine) kui ka uute elupaikade nappus. See omakorda toob kaasa väljarände naaberaladele, loomade suurema suremuse omavaheliste konfliktide tõttu ning juurdekasvu pidurdumise. Arvukuse juurdekasvu pidurdumisele ja stabiliseerumisele on kaasa aidanud ka kobraste intensiivne küttimine. Koprajahi algusaastatel tekkis suur huvi selle liigi vastu, ent jahimeeste vähesete kogemuste tõttu uppus hinnanguliselt ca 30 % kütitud loomadest. Paljudel juhtudel ei esitatud infot kütitud

loomade kohta, nii et see ei kajastunud ka küttemisstatistikas (Laanetu 2001). Hoolimata koprajahi populaarsuse vahepealsest langusest ning karusnaha madalast turuhinnast tõusis kobraste kütmine viimastel aastatel iga-aastaselt 7000 isendi piirini (joonis 4 ja 6).



**Joonis 6.** Kopra kütmine Eestis maakonniti aastatel 2000-2020.

### 3. Ülevaade seirest, uuringutest ja inventuuridest

Kobraste loendusandmeid, üritades loomi kokku lugeda, on kogutud alates 1957. aastast. Lisaks on 2001. aastal koostatud liigi tegevuskava eelnõus ette nähtud suunised kopra elupaikade hindamiseks ja jahimaa korralduskavade koostamiseks (Laanetu 2001). Tänapäeval ei ole nende tegevuste teostamise kõrge maksumuse ning aja- ja kompetentsikulu tõttu enam otstarbekas. Kobraste loendus on alates 2012. aastast asendatud metoodiliselt täpsema ja kuluefektiivsema kopra pesakondade loendusega (2012-2015 hinnati paralleelselt ka kopra isendite arvu).

Kopra pesakondade loendust tehakse iga kolme aasta tagant alates 2012. aastast (ametlikult seire määruse<sup>12</sup> alusel alates 2015. aasta 1. jaanuarist). Loendusaasta sügisel (sh 2018. aastal) oktoobrist detsembrini, mil koprad koguvad aktiivselt talvevarusid, viiakse kõikides

<sup>12</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/102082019010?leiaKehtiv>.

jahipiirkondades läbi kopra pesakondade loendus ja kaardistamine. Sel ajal on nende tegevus kontsentreerunud peaurgude lähedusse, mistõttu on erinevad pesakonnad teineteisest lihtsamini eristatavad. Loenduse käigus kaardistatakse vaid need pesakonnad, kus on olemas värsked tegevusjäljed – langetatud puud, ehitatud või remonditud paisud, oksakogumitena vette kogutud talvevarud. Talvevaru järgi ongi parim määrata pesakonna olemasolu ja selle peaurgude (tsentri) asupaika. Territoriaalsete kobraste olemasolu kinnitavad ka territooriumi tähised, nn haisumättad. Koprapesakondade loenduslehele märgitakse erinevate koprapesakondade tsentrite geograafilised koordinaadid ning info veekogu tüübi, pesakonna vanuse, talvevarude olemasolu, paisude arvu, üle ujutatud ala ja liigniiske ala suuruse kohta. Andmeid kobraste pesakondade kohta koguvad jahipiirkondade jahimehed. Täidetud loenduslehed esitatakse Keskkonnaagentuurile hiljemalt loendusaastale järgneva aasta 10. jaanuariks. Kopra loenduslehe vorm koos juhendiga on leitav Keskkonnaagentuuri kodulehelt<sup>13</sup>. Keskkonnaagentuur koostas pesakondade kohta esitatud andmed viimati kokku 2019. aastal ja edastas vastava kokkuvõtte Euroopa Komisjonile.

Paralleelselt koprapesakondade loendusele on Keskkonnaagentuur 2008., 2012., 2015. ja 2018. aastal läbi viinud kopra pesakondade inventuuri ja kontroll-loenduse, mille käigus on üritatud hinnata jahipiirkondade jahimeeste loendustäpsust koprapesakondade loendamisel. Kontroll-loenduste põhjal on selgunud, et osades jahipiirkondades loendatakse koprapesakondi üle ning teistes jällegi tegelikusest vähem. Väga oluline on seejuures loendaja varasem kogemus loenduse läbiviimisel<sup>14</sup>.

Lisaks kopra pesakondade loendusandmetele esitavad jahipiirkonnad iga-aastaselt (1. aprilliks) Keskkonnaagentuurile andmed eelmisel jahihooajal kütitud kobraste kohta, Keskkonnaagentuur koostab andmete põhjal iga-aastase jahindusstatistilise aruande<sup>15</sup> ja samuti ulukite seirearuande, milles tuuakse ära soovitused ulukite kütamiseks järgneval jahihooajal. Ulukite seirearuanne on leitav Keskkonnaagentuuri kodulehelt. 2019. aasta ulukite seirearuandes soovitatakse jätkata kopra kütmist võrreldes möödunud aastatega enam-vähem sama intensiivsusega. Sarnaselt eelnevatel aastatel antud soovitustele tuleb aruande kohaselt kütimisel enam keskenduda neile pesakondadele, kes elavad väiksemates vooluveekogudes, millele nad paise ehitades tekitavad metsa- või põllumaade üleujutusi või takistusi kalade kudemisrände teede.

2013. aastal tellis Keskkonnaministeerium 50 jahil tabatud kopra koeproovi analüüsime, et selgitada kanada kopra võimalik esinemine Eestis. Keskenduti Ida- ja Lääne-Virumaa piirkonnale, kust kahjuks õnnestus koguda vaid 29 isendi proovid, mis osutusid kõik euroopa kopraks.

## 4. Kaitsestaatus ja senise kaitse tõhususe analüüs

1979. aastal kanti kobras Eesti punase liikide raamatu nimekirja (valgele lehele). Seoses arvukuse tõusuga arvati liik järgmise Eesti punase raamatu nimekirjast (kinnitatud 1988. aastal) välja. 1980. aastal kustutati kobras kaitstavate liikide nimekirjast ja arvati jahilulukite hulka.

---

<sup>13</sup> [https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/seire-\\_ja\\_uurimismaterjalide\\_kogumine\\_2018\\_jahihooajal.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/seire-_ja_uurimismaterjalide_kogumine_2018_jahihooajal.pdf) (30.09.2020).

<sup>14</sup> [https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/elfinder/article\\_files/seirearuanne\\_2019.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/seirearuanne_2019.pdf) (20.02.2020).

<sup>15</sup> [https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/elfinder/article\\_files/jahiulukite\\_kuttimine\\_2018-2019.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/jahiulukite_kuttimine_2018-2019.pdf) (20.02.2020).

Eisialgu lubati liigile jahti pidada ja neid püüda vaid kahjustuste vältimise eesmärgil kahjustuskohtades ja ümberasustamise eesmärgil (Laanetu 2001). Alates 1991. aastast kütitavate isendite arvu enam ei limiteeritud ning kehtiva jahieeskirja järgi võib koprale praegu jahti pidada 1. augustist kuni 15. aprillini. Koprakahjustuste korral on kahjustuskolletes lubatud kobraste kütimine Keskkonnaameti loal aastaringelt.

Hetkel on kobras arvatud nii maailmas kui ka Eestis (2017-2019 toimunud viienda liikide ohustatuse hindamise tulemusel) liikide punase nimestiku soodsas seisundis olevate liikide (LC) kategooriasse<sup>16</sup> ja Berni konventsiooni III lisasse. CITES konventsiooniga haaratud liikide nimekirja kobrast kantud ei ole.

**Euroopa Liidu loodusdirektiivi<sup>17</sup>** eesmärgiks on edendada looduse mitmekesisuse kaitset Euroopa Liidu territooriumil meetmete abil, mis säilitaksid ja vajadusel taastaksid Euroopa Liidu seisukohast tähtsate looduslike elupaikade ja liikide soodsat looduskaitselist seisundit. Liikide looduskaitselist staatust määravad direktiivi kolm lisa: lisa II – esmatahtsad liigid, kelle kaitseks tuleb moodustada kaitsealasid, lisa IV – liigid, mis vajavad ranget kaitset, lisa V – liigid, mille isendite eemaldamist looduslikust keskkonnast tuleb reguleerida kaitsekorralduslike meetmetega

Eesti kopra asurkond koos hundi- ja ilvese asurkondadega on välja arvatud loodusdirektiivi II ja IV lisast ning kantud V lisasse. Seega on Eestil õigus neile liikidele jahipidamist jätkata, kuid jälgida tuleb liikide seisundit. Viimase halvenemise korral tuleb vastavad abinõud tarvitusele võtta. Sarnaselt Eestile on loodusdirektiivi V lisasse arvatud Läti, Leedu, Poola, Soome ja Rootsi kopra asurkonnad.<sup>18</sup> Mujal Euroopas kuulub kobras loodusdirektiivi II ja IV lisasse (sarnaselt suurkiskjatele), millest tulenevalt on kohustus talle luua loodushoiualad liigi eluks olulistesse piirkondadesse (näiteks sigimisaladele).

Eestis on kaitsealadest kobras kaitse-eesmärgiks seatud ainult Peipsiveere looduskaitsealal<sup>19</sup>, kus on piiratud talle jahipidamine (lubatud vaid Keskkonnaameti nõusolekul), kuid väljaspool kaitsealasid võib neid kütida. Sarnase staatusega liigid, hunt ja ilves pole kaitse-eesmärgiks aga ühelgi Eesti kaitsealal ning loodusdirektiivi IV lisa liik, pruunkaru on kaitse-eesmärgiks vaid Mõdriku-Roela maastikukaitsealal Lääne-Virumaal.

Kopra asurkonna praegune seisund Eestis on hea ja liigi säilimine on tagatud. Suuremad kaitsealad (sh rahvuspargid) tagavad elupaigad ja kaitse vähemalt 500-600 koprale. Kaitsealadel (nt Alam-Pedja, Peipsiveere) on jahipidamine koprale keelatud või erinevates kaitseala vööndites ajaliselt ja ruumiliselt piiratud (nt Soomaa ja Karula rahvuspargid) ning kopraid lubatakse kütida ainult Keskkonnaameti (kaitseala valitseja) nõusolekul erilubadega vältimatu kahju (nt üleujutuse) ära hoidmiseks. See on küllaldane liigi püsimiseks Eestis. Kaitsealasid läbivad suuremad vooluveekogud võimaldavad kobraste loomulikku levikut (Laanetu 2001).

---

<sup>16</sup> <https://newredlist.iucnredlist.org/species/4007/115067136> (30.09.2020).

<sup>17</sup> Nõukogu direktiiv nr 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta.

<sup>18</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:01992L0043-20130701&from=EN> (30.09.2020).

<sup>19</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/131122013004>.

## 4.1. Kobra leiukohtade jaotus maaomandi lõikes ja kaitstavatel aladel

Keskkonnaseire infosüsteemis (KESE) on kobra kohta registreeritud kokku 2684 kirjet (seisuga 07.12.2020), mille jagunemine maaomandi järgi on näidatud tabelites 1 ja 2. Registreeritud kirjetest 32 asuvad püsielupaikades, 414 kaitsealal, 68 hoiualal ja 2170 väljaspool kaitseala.

**Tabel 1.** Kobra leiukohtade jaotus maaomandi alusel (punktobjektid; KESE: Keskkonnaagentuur, seisuga 07.12.2020)

Maa omandivorm	Punktobjektide arv	Osakaal (%)
Eramaa	1596	60
Riigimaa	897	34
Munitsipaalmaa	37	1
Segaomand	0	0
Avalik-õiguslik omand	19	1
Jätakuvalt riigi omandis olev maa	120	4
<b>KOKKU</b>	<b>2669</b>	<b>100</b>

**Tabel 2.** Kobra leiukohtade jaotus kaitstavatel aladel paiknemise alusel (punktobjektid; KESE: Keskkonnaagentuur, seisuga 07.12.2020)

Kaitstav ala	Punktobjektide arv	Osakaal (%)
Püsielupaik	32	1
Kaitseala	414	16
Hoiuala	68	3
Väljaspool kaitstavat ala	2170	81
<b>KOKKU</b>	<b>2684*</b>	<b>101*</b>

\*Arvesse tuleb võtta, et mõned püsielupaigad kattuvad kaitse- või hoiualadega ja seetõttu tuleb punktobjektide koguarv tabelis nr 2 suurem kui see tegelikult on (vrd 2669 registreeritud kobra pesakonda).

Suurematel kaitsealadel, kus kobra tegevus inimeste majandustegevust ei mõjuta, tuleb tema küttimisest hoiduda. Koprakid pakuvad inimestele erinevaid ökosüsteemi teenuseid: on atraktiivsed loodusturismi objektid, aitavad oma elutegevusega siduda toitaineid ja süsinikku, suurendavad liigilist mitmekesisust, luues erinevatele liikidele toitumis-, elu- ja varjupaiku (Thompson *et al.* 2016; Vehkaoja *et al.* 2017). Piiravad osade looduslikku tasakaalu ohustavate liikide levikut (näiteks kährik, signaalvähk). Kobra poolt üle ujutatud alad ja koprapaisud aitavad ennetada ja ära hoida üleujutusi ning puhastavad vett (Thompson *et al.* 2019). Ökosüsteemi teenuste pakkumine peaks vähendama inimeste sh maa- ja metsaomanike vaenulikkust kobra tegevuse suhtes (Thompson *et al.* 2019). Need kaitsealad toimivad kobra jaoks reservuaaridena, kus liik saab säilida loodusliku populatsioonina. Nendelt aladelt on tagatud ka tema levik piirkondadesse, kus mingil põhjusel on arvukus olulisel määral langenud. Kaitsealad, kus kobra ilma mõjuva põhjuseta ei tohi või pole soovitatav küttida, on

näiteks: Peipsiveere, Alam-Pedja, Endla looduskaitseala ja Soomaa ning Matsalu rahvuspargi sihtkaitsevööndid.

## 5. Ohutegurid ja meetmed

Kuigi koprapopulatsiooni seisund püsib Eestis hea ja liik ei ole praegu ohustatud, on oluline teada ohustavaid tegureid. Korra on Eestis kobras juba 19. sajandil hävitatud ning populatsiooni taastamine on olnud kulukas ja aeganõudev.

Kobras säilib Eestis ka madalama arvukse korral, sest looduslikud tingimused ja elupaikade üldine seisund on hea. Liigi säilimiseks piisab 3000 isendist, sellest väiksema arvukuse puhul tuleb juba rakendada rangeid kaitsemeetmeid (piirata küttimist, vajadusel taastada varasemalt kuivendusega loodusmaastikus hävitatud elupaigad)<sup>20</sup>.

Ohutegurite tähtsust on hinnatud järgmise skaala alusel (Heredia *et al.* 1996):

- 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 märkimisväärsele osale areaalist vähem kui 20% ulatuses;
- väikese tähtsusega – omab vaid lokaalset tähtsust, populatsiooni kahanemine 20 aasta jooksul on vähem kui 20%.

Eesti koprapopulatsiooni ohustavad tegurid ja nende tähtsus on esitatud tabelis 3.

**Tabel 3.** Koprapopulatsiooni ohustavad tegurid ja nende tähtsus Eestis ja Euroopas.

Ohutegur	Mõju Eestis	Mõju Euroopas Heredia <i>et al.</i> 1996
5.1 Üleküttimine karusnahkade ja liha varumise eesmärgil	Väike	Keskmine
5.2. Kiskluse mõju	Väike	Keskmine
5.3. Negatiivne suhtumine	Väike	Väike
5.4. Reguleerimata küttimine ja salaküttimine	Väike	Pole teada
5.5. Elupaikade hävitamine, kadumine ja häirimine	Keskmine	Suur
5.6. Teiste liikide (kanada kopra) mõju	Väike	Suur

### 5.1. Üleküttimine karusnahkade ja liha varumise eesmärgil

Minevikust on teada, et kobraste väljasuremise enamikest sobivatest elupaikadest 19. sajandi lõpul tingis väga suur nõudlus kopra nahkade, nõre ja liha järgi. Kopraid küttiti salaja hoolimata

<sup>20</sup> Koosoleku protokoll on registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 11.01.2021 nr 13-11/21/499 all.

sellest, et salakütiti ähvardas tabamise korral surmanuhtlus (Laanetu, 2019). Hetkel on nõudlus kopra nahkade, liha ja nõre tarbimiseks väike. Karusnaha kokkuostuhinnad on madalad ning nahkade kandmine osade ühiskonnagruppide poolt taunitav. Kopraliha tarvitatakse kulinaarsetel eesmärkide peamiselt enda tarbeks. Hinnanguliselt saaks aastas keskmiselt väärindada kuni 60 000 kg kopraliha. Kopraliha kasutamist piiravad ka mitmed õigusaktidest tulenevad piirangud ja hügieeninõuded tootlustuskohtadele. Üsna vähene on ka kopranõre tarbimine meditsiinilistel eesmärkidel (Laanetu 2019). Üleküttimine võib muutuda ohuteguriks, kui kobraste karusnaha, liha ja nõre tarbimine ning hind oluliselt kasvavad. Hetkel on tegemist väikese mõjuga ohuteguriga.

Meede: Kopra seisundi pidev jälgimine (seire), et omada head ülevaadet kopra arvukusest ja küttimisest Eestis. Kui seireandmed viitavad arvukuse olulisele langusele, tuleb arvukuse säilitamiseks koprajahti piirata.

## 5.2 Kiskluse mõju

Eesti suurkiskjate (ilves, hunt ja pruunkaru) jaoks on kobras väikeulukite hulgast üks olulisemaid toiduobjekte (Danilov 2017). Kopra kõrge arvukuse puhul ei ole kiskjate mõju kopra arvukusele märkimisväärne. Seega ohuteguri mõju on hetkel väike. Kopra madala asustustiheduse ja kiskjate kõrgema arvukuse korral võib nende mõju kobraste arvukusele osutada siiski märkimisväärseks.

Meede: kobraste arvukuse languse korral alla 3000 isendi seab Keskkonnaamet piirangud koprajahile nii ajalises kui ruumilises vaates. Ühtlasi on soovitatav suurkiskjate arvukus hoida suurkiskjate tegevuskavaga kehtestatud tasemel, et vähendada nende mõju koprapopulatsioonile. Samuti tuleb vajadusel piirata kopra ehitiste (paisude, pesaaurgude) lammutamist, et takistada kiskjate ligipääsu kopra elupaikadele.

## 5.3. Negatiivne suhtumine

Suured metsakahjustused ja põllumaade üle ujutamine võivad kaasa tuua olukorra, kus avalikkus (eelkõige metsa- ja maaomanikud) kujundab liigi suhtes negatiivse arvamuse ning sellega kaasneb loomade ja tema loodud ehitiste (koprapesade ja -paisude) põhjendamatu hävitamine ning muul moel nende elutegevuse takistamine. Ohuteguri mõju kopra arvukusele on hetkel väike, kuid tuleb tähele panna, et ulatuslikud koprapaisude lõhkumised sh kaitstavatel aladel, ohustavad mitmete veeliste liikide säilimist.

Meede: Kopra küttimise lubamine kahjustuste ilmnemisel väljaspool jahiaega maaparandussüsteemides (sh kuivenduskraavid) Keskkonnaameti loal kiirendatud korras (vajadusel ka aastaringsest) vähendab negatiivset suhtumist kopra suhtes laiemalt. Negatiivset suhtumist liiki aitavad vähendada ka kopraprogrammide ja -teabepäevade korraldamine riigiametnikele, jahimeestele, metsakasvatatajatele, väikeste veekogude omanikele ning teistele sihtrühmadele.

## 5.4. Reguleerimata küttimine ja salaküttimine

Eelmainitud oht tingis kopra väljasuremise Eestis üle-eelmise sajandi keskel. Arvestades tänapäevaseid jahivahendeid ja võimalusi, on oht selleks tänapäeval isegi suurem. Samas on sellel sajandil nõudlus koprasaaduste järgi olnud vähene, pigem on probleemiks kopra liha ja



naha jt saaduste otstarbekas kasutamine ja väärindamine ning sellega seotud vähene teadlikkus. Hetkel on ohuteguri mõju väike. Tuleviku mõttes ei tohi ohtu siiski alahinnata.

Meede: Osadel tuumikaladel, milleks on erinevad suuremad kaitsealad ja vooluveekogud, kus kopra mõju teistele liikidele ja inimtegevusele on minimaalne, on kopra küttimine piiratud, et tagada asurkonna püsiv elujõulisus ja säilimine Eestis.

## 5.5. Elupaikade hävitamine, kadumine ja häirimine

Seoses maastike ja kopra looduslike elupaikade aktiivse kasutuselevõtu ja kultuuristamisega ning sobiva toidubaasi likvideerimisega (sh veekogude kallaste raadamisega) on paljud kopra ülejutusosalad likvideeritud (tammid lõhutud, märgalad kraavitatud). Sealjuures toimub kobraste poolt kujundatud märgalade kuivendamine ka kaitsealadel (nt Karula RP 10-st inventeeritud kopramärgalast oli 2020. aasta suveks kuivendatud 8). Need kopra märgalad on olnud ohustatud kahepaiksete ja vee-suurselgrootute elu- ja sigimispaid. Lisaks võib suureneva loodus- ja jahiturismi tõttu looma looduslikes elupaikades häirimisfaktor. Hetkel on ohuteguri mõju keskmine.

Meede: Säilitada kobraste elupaigad suurematel kaardistatud tuumikaladel loodusmaastikus (kaitsealad ja veekogud) ja piirata vajadusel nendel aladel jahipidamist ja võimalikku inimhäiringut koprale. Selleks tehakse kopra elupaikade tsoneering ning tsoneeringu alusel viiakse vajadusel vastavad muudatused sisse kaitsealade kaitse-eeskirja või jahieeskirja, piirates nendel aladel jahipidamist.

## 5.6. Teiste liikide (eelkõige kanada kopra mõju)

Kanada kobras võib olla oma Euroopa perekonna kaaslasest elujõulisem ning võib kohaliku liigi seetõttu välja tõrjuda. Lähiriikidest on kanada kobrast minevikus asustatud nii Soome kui ka Venemaale, Karjalasse. Levikuala laienedes võib kanada kobras lähitulevikus Loode-Venemaa kaudu levida ka Eestisse. Hetkel on oht väike, kuid samas püsiv<sup>21</sup>.

Meede: Jälgida pidevalt kirjandus- jm infoallikate abil kanada kopra seisundit ja levikut Soomes ning Loode-Venemaal, vajadusel teha rahvusvahelist koostööd, teostada täiendavat kopraseiret ja isendite püüki Eestis (sh Narva jõe vesikonnas), et tuvastada kanada kopra isendite olemasolu (morfoloogiliselt või kopranõre või DNA analüüsi abil). Kanada kopra leidmisel rakendatakse null-tolerantsi ning kõik võõrliigi isendid kütitakse leiukohast esimesel võimalusel välja.

---

<sup>21</sup> <http://www.bioone.org/doi/pdf/10.2981/12-007> (30.09.2020).

## 6. Kaitse ja ohjamise eesmärgid

### Kopra kaitse pikaajalised kaitse-eesmärgid (15 aastaks) on:

- tagada, et kopra levik ja tihedus tema looduslikes elupaikades on tegevuskavaga määratud vahemikus (3 000-13 000 isendit)<sup>22</sup>;
- kasutada kopravarusid jahenduslikult jätkusuutlikult ja säästlikult ning säilitada populatsioonis olukord, kus liik asustab kõiki Eesti suuremaid kaitstavaid alasid ja looduslikke veekogusid, va Lahemaa rahvusparki ja Põhja-Kõrvemaa looduskaitseala ebapärlikarbiga seotud vesikond<sup>23</sup> ning selle juures oleksid kopra põhjustatud kahjud minimaalsed;
- tagada, et liigi levik ja selle asustustihedus erinevates vesikondades on ühiskondlikult talutav. Seda saab hinnata koprakahjude kohta esitatavate kahjuteadete/kaebuste arvuga (vesikondade kaupa). Kui mõnes vesikonnas on kahjustusi rohkem, saab sellele tähelepanu pöörata, suunates küttimist konkreetsesse piirkonda;
- kopra suhtes positiivse kuvandi kujundamine teadlikkuse tõstmise ja kahjustuste vähendamise teel. Sellel eesmärgil küttida koprad ära eelkõige kahjustuskohtadest (sh maaparandussüsteemidest). Samas tuleb senisest oluliselt rohkem teadvustada kopra kui märgalade taastaja rolli inimese poolt rikutud hüdroloogiaga maastikes.
- Välistada kanada kopra populatsiooni kujunemine ja edasine levik Eestis.

### Lähiaja kaitse-eesmärk (5 aastaks) on:

- säilitada koprapopulatsioon ja hoida selle arvukus vahemikus 3000-13000 (optimaalsel tasemel on koprapopulatsioon 7000-9000 isendi lähedal);
- tagada, et kopra populatsiooni arvukuse vahemiku alampiir ei langeks alla kolme tuhande isendi.
- suurendada inimeste teadlikkust ja kujundada soosivat suhtumist koprasse.

### 6.1. Liigi soodsa seisundi tagamise tingimused

Vastavalt looduskaitseaduse § 3 lõikele 2 loetakse liigi seisund soodsaks, kui selle asurkonna arvukus näitab, et liik säilib kaugemas tulevikus oma looduslike elupaikade elujõulise koostisosana, kui liigi looduslik levila ei kahane ning liigi asurkondade pikaajaliseks säilimiseks on praegu ja tõenäoliselt ka edaspidi olemas piisavalt suur elupaik.

2018. aasta seisuga on koprapopulatsioon Eestis soodsas seisundis, liik on levinud üle kogu Eesti, asustades ka suuremaid saari. Koprapopulatsiooni asustustihedus veeökosüsteemides tagab tema populatsiooni tõenäolise püsimise ka pikemas tulevikus. Populatsiooni seisund loetakse soodsaks, kui kopra arvukus püsib vahemikus 3000-13000 isendit (soovitavalt 7000-9000 isendi lähedal)<sup>24</sup>. Kopra miinimumarvukus ei tohi langeda alla 3000 isendi. Kopra arvukuse languse korral alla miinimum taseme, tuleb populatsiooni säilitamise eesmärgil rakendada kaitsemeetmeid, sh piirates nii ruumiliselt kui ka ajalisel koprajahti ning tõhustada kopra vaenamise vastast tegevust (Kopra arvukuse langemisel allapoole miinimumarvukust

---

<sup>22</sup> Koosoleku protokoll on registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 11.01.2021 nr 13-11/21/499 all.

<sup>23</sup> [https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/ebaparlikarp\\_ltk\\_2020\\_avalik.pdf](https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/ebaparlikarp_ltk_2020_avalik.pdf).

<sup>24</sup> Koosoleku protokoll on registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 11.01.2021 nr 13-11/21/499 all.

saab Keskkonnaamet koprajahile seada ajutiselt nii ajalised kui ka ruumilised küttemispiirangud).

Paljud koprale olulised elupaigad asuvad rahvusparkides, kaitsealadel või hoiualadel, kus kaitse-eeskirja alusel on jahipidamine, sh koprale ajaliselt ja ruumiliselt piiratud või keelatud. Seetõttu on kopra asurkonna soodsa seisundi tagamiseks piisav hulk veekogusid juba kaitse all. Seoses koprajahi piirangute võimalike leevendustega maaparandussüsteemides (põllu- ja metsakuivenduskraavidel) võib inimtegevuse ja looduskaitse vahelise tasakaalu eesmärgil lisada kobraste küttemisele samas täiendavaid piiranguid kaitsealadel ja suurematel veekogudel, kus kobraste mõju teistele liikidele (jõevähk, lõhelised, ebapärlikarp) ja inimtegevusele on minimaalne.

#### **Soodsa seisundi säilitamiseks vajalikud ökoloogilised tingimused:**

- sobivate ja piisava toidubaasiga looduslike elupaikade säilimine;
- elamiseks sobiv veekeskkond.

#### **Soodsa seisundi tagamiseks vajalikud kaitsekorralduslikud meetmed:**

- ruumiliselt ja ajaliselt erinevate lähenemisviiside rakendamine koprapopulatsiooni ohjamisel ning elupaikade jätkuv kaitse;
- regulaarse riikliku seire jätkumine, et avastada õigeaegselt populatsioonis toimuvad arvukuse suurenemisele või vähenemisele viitavad muutused.

#### **6.1.1. Ruumiliselt ja ajaliselt erinevate lähenemisviiside rakendamine koprapopulatsiooni ohjamisel ning elupaikade jätkuv kaitse**

Kopra kaitseks ja samas ka ohjamiseks Eesti aladel tuleb rakendada ruumiliselt ja ajaliselt erinevaid lähenemisviise. Aladel (suuremad veekogud ja kaitsealad), kus kopra mõju on inimestele või kaitsealustele liikidele minimaalne, tuleb nende küttemisest hoiduda. Kopra arvukuse vähendamiseks tuleb loomi eelisjärjekorras kütida just kahjustuspiirkondadest (põllumajandus- ja metsakuivenduskraavid) ja looduskaitsealistest konfliktipiirkondadest (näiteks Puditsoo jõe vesikond) ning seda tungiva vajaduse korral ka aastaringiselt.

#### **• Suuremad kaitstavad alad ja looduslikud veekogud, jõed**

Peipsiveere, Alam-Pedja ja Endla looduskaitseala (va Preedi jõgi), Soomaa ja Matsalu rahvuspark, Võrtsjärv, Emajõgi, Pärnu jõgi suudmest kuni Pärnu–Rakvere–Sõmeru mnt sillani, Narva ja Kasari jõgi ilma lisajõgedeta. Eelpool toodud kaitstavatel aladel ja vooluveekogudel on koprapaisude mõju minimaalne või puudub hoopis. Kobraste elutegevus ei põhjusta kahju kaldapuistutele või teistele elupaikadele (kaldaala kooslustele). Siin tuleb tagada kopraasurkondade loomulik areng ning nendel aladel tuleb kopra küttemisest hoiduda v.a. juhul kui esineb oluline oht elanikkonnale üleujutuse näol või kui see on vajalik eelkõige looduskaitsealistel eesmärkidel, põllu- või metsakultuuride kaitseks, kalakasvatuse või muu olulise vara kahjustamise vältimiseks. Nendel aladel on kobraste väljapüük või kütmine lubatud väljaspool jahiaega vaid Keskkonnaameti loal. Enne loa andmist tuleb kahjustuskolle kindlasti üle vaadata ning korduvalt peab olema rakendatud ennetavaid meetmeid, lammutades kopra poolt rajatud voolutakistused (koprapaisud).

- Väiksemad jõed (sh ojad) ja järved, tehisveekogud (v.a maaparandussüsteemid ja nende eesvoolud alla 25 km<sup>2</sup> valgala), tiigid, karjäärid ja kanalid

Neid veekogusid paisutavad koprad paisudega, tekitades teatud kohtades kahju nii inimesele kui ka osadele kaitsealustele liikidele, samas teiste kaitsealuste liikide säilimist soosides. Kaitstavatel aladel, kus kaitse eesmärgiks on kahepaiksed, kiilid või ujurid on kobras kaitse-eesmärke toetav liik. Nendel veekogudel tuleb hinnata vajadust kopra tegevust jahipidamise ja koprapaisude lammutamise abil piirata, et ära hoida kahjustuste suurenemist. Sellistel aladel võib olla põhjendatud lubada jahiajal koprajahti 1. augustist kuni 15. aprillini, vastavalt kehtivale jahieeskirjale. Kobras on väikeuluk, mistõttu maaomanik saab oma maal tekkivaid kahjusid hinnata ja organiseerida kopra ohjamise, kui see on vajalik. Kobraste küttimine väljaspool jahiaega, poegimisajal on lubatud vaid peale ulukikahjustuskolde ülevaatust põhjendatud juhtudel üksikisenditele Keskkonnaameti loal, et vältida vanemateta jäänud koprapoegade hukkamist. Koprapesakondade esinemisel võib lubada koprajahti väljaspool jahiaega alates 1. juulist kuni 31. juulini.

- **Maaparandussüsteemid (põllumajandus- ja metsakuivenduskraavid, eesvoolud alla 25 km<sup>2</sup> valgalaga)**

Nende veekogude puhul tekitavad koprad sageli suurt kahju nii metsa- kui ka põllumajandusele. Nendel aladel on mõistlik planeerida kopra intensiivset küttimist jahiajal. Sellised veekogud vajavad pidevalt kontrolli ning kahjuliku mõju ilmnedes tuleb loomad sealt välja püüda. Maaparandussüsteemides ei tohi tulenevalt maaparandusseadusest olla voolutakistusena koprapaise<sup>25</sup>. Maaparandussüsteemid ja nende eesvoolud alla 25 km<sup>2</sup> valgalaga on ära toodud Maa-ameti geoportaalil, maaparandussüsteemide kaardirakenduses<sup>26</sup>. Maaparandussüsteemides esinevate koprakahjustuste korral tuleb koprad sealt esimesel võimalusel välja püüda. Maaparandussüsteemidest tuleb välja püüda kogu pesakond (kõik loomad). Väljaspool jahiaega, poegimisajal, on lubatud kobraste küttimine peale ulukikahjustuskolde ülevaatust põhjendatud juhtudel eriloo alusel üksikisenditele, et vältida vanemateta jäänud koprapoegade piinarikast hukkamist. Noorloomadeta koprapesakondade esinemisel võib ulukikahjustuskolletes lubada koprajahti väljaspool jahiaega aastaringset. Tulevikus võib kaaluda jahieeskirja muutmist, võimaldamaks maaparandussüsteemides aastaringset koprajahti, va. poegade emasloomadele, kellele on jaht lubatud jahiajal.

- **Tiheasutuslad (väljaspool jahimaad)**

Jahiseaduses on ära määratletud jahipidamiseks kasutatava alana jahimaa, kus jahipidamine toimub jahiseaduse ja jahieeskirja nõudeid järgides. Jahimaa hulka ei kuulu planeeringuga määratud linna, alevi ja aleviku ning küla selgelt piiritletav kompaktses asustusega ala, samuti puhke- ja virgestusala, kus ohutu jahipidamine ei ole võimalik<sup>27</sup>. Nendel aladel ei toimu tavapärane jahipidamine, vaid tegemist on elanikkonna ohutuse või heakorra huvides või muu olulise varalise kahju vältimiseks tehtud toimingutega, mis võib lõppeda uluki hukkamise või hukkamisega. Linnas elutseva uluki puhul on tegemist kohaliku elu küsimusega, mis on jäetud kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse kohaselt omavalitsusüksuste korraldada.

Tiheasutusladel elutsevate ulukite (sh kobraste) kogumid ei ole nii mastaapsed, et vajaduse tekkel nende kõrvaldamiseks tekib oluline negatiivne mõju liigi asurkonnale tervikuna.

<sup>25</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/131052018003>.

<sup>26</sup>

[https://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS?app\\_id=MA10A&user\\_id=at&bbox=328689.679583575,6397282.76280778,780392.320416425,6617872.98757391&LANG=1](https://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS?app_id=MA10A&user_id=at&bbox=328689.679583575,6397282.76280778,780392.320416425,6617872.98757391&LANG=1) (13.03.2019).

<sup>27</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/106072018012>.

Tiheasustusalale tunginud ulukitega tuleb tegeleda omavalitsuste üldise heakorra ja inimeste turvalisuse tagamise raames ning sätestada vajalike tegevuste õiguslik alus kohalike omavalitsuste poolt antavate õigusaktidega (Elva linnas ja nii mõneski teises omavalituses on kobraste arvukuse reguleerimiseks välja antud vastav omavalituse korraldus). Probleemsete ulukiliikide isenditega tegelemiseks saab kohalik omavalitsus kaasata erinevaid institutsioone (jahimehi, politsei ja turvatöötajaid), kellel on olemas vajalikud oskused ja teave. Kaasamist on Eestis juba kasutanud mitmed omavalitsused (sh Elva, Tõrva, Viljandi, Tallinna, Kuressaare linnad) ulukitega seotud probleemide lahendamisel, andes selleks otstarbeks välja vastavasisulise eelpool mainitud haldusakti. Kobraste väljapüüdmiseks on mõistlik sõlmida leping kehtivat jahitunnistust omava jahimehega või jahindusorganisatsiooniga, kes vajadusel koprad tiheasustusalalt välja püüavad. Kopra kahjustuste likvideerimisel tiheasustusaladel on soovitatav lähtuda eelpool toodud põhimõtetest (sh järgida jahiseaduste ja eeskirjaga kehtestatud piiranguid, mille kohaselt võib kobraste arvukust piirata perioodil 1. augustist kuni 15. aprillini). Väljaspool seda, poegimisajal, võib kopraid kahjustuskoldest erandkorras välja püüda vaid juhul, kui esineb otsene oht inimeste varale (hooned, teed, metsa- ja põllumajanduskultuurid) ulukikahjustuste ja üleujutuste näol või ohustatud kaitsealustele liikidele kasvukohtadele üleujutuse näol. Kui soovitakse loomade elu säästa, siis võib omavalitsus korraldada ka kobraste ümberasustamise looduslikku keskkonda. Selleks on vajalik Keskkonnaameti vastav luba. Oluline on, et loomad viiakse alale, kus nad oma tegevusega maaomanike pahameelt ja uusi kahjustusi ei põhjusta (nt looduslikud jõed ja järved, kaitsealad).

- **Võimalused koprakahjustuste ära hoidmiseks ja vältimiseks, juhised koprapaisude lammutamiseks**

Koprakahjustuste kõige kiiremaks likvideerimise abinõuks on rajatud koprapaisude lammutamine ning seejärel loomade ära küttimine kahjustuskoldest. Samas saab koprakahjustuste vältimiseks rakendada mitmeid järgnevat ennetusmeetmeid.

- 1) Üheks kõige efektiivsemaks viisiks koprakahjustuste likvideerimisel on olemasoleva toidubaasi eemaldamine. Selleks on tarvilik olemasolevate põllumajandus- ja metsakuivenduskraavide kallastelt vajadusel eemaldada seal kasvav võsa (paju, lepa, paakspuu) noored kased ja haavad.
- 2) Suuremate puude kahjustamisel tiheasustusaladega piirnevatel veekogudel on need soovitatav ümbritseda aiavõrguga, et takistada kobraste ligipääsu.
- 3) Erinevate biotõrjevahendite kasutamine – Põhja-Ameerikas kasutatakse kobraste tõrjeks erinevaid biotõrjevahendeid. Otseselt kopra tõrjeks mõeldud vahendeid teadaolevalt välja töötatud ei ole, mõningane tõrje efektiivsus saavutatakse teistele närilistele ja sõralistele mõeldud vahenditega<sup>28</sup>. Populaarsemad on näiteks tsillipipra baasil valmistatud oravate tõrjevahend või hirvede peletamiseks mõeldud kuivanud vere, mädamuna ja küüslaugu õli baasil valmistatud repellent.
- 4) Värskest rajatud koprapaisude lammutamine on oluline eelkõige lõhejõgedel, et tagada kaladele mõlema suunaline liikumine jõgesid mööda koelmualadele ja tagasi. Koprapaise võib Eestis kehtivate õigusaktide<sup>29</sup> kohaselt lammutada aastaringiselt (v.a kaitstavatel aladel, kus see on eraldi kaitse-eeskirjaga reguleeritud).

<sup>28</sup> Nt <https://stoppestinfo.com/418-how-to-get-rid-of-beavers.html>.

<sup>29</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/114112018008>.

Looduskaitseaduse alusel võib vara kaitseks looma eest kasutada kõiki kaitseabinõusid, mis ei põhjusta looma vigastamist või hukkumist ning mis on inimesele ohutud. Koprapäisude likvideerimiseks ei ole vaja eraldi luba. Koprapäisude lammutamise eest vastutab veeseaduse kohaselt maaomanik või valdaja, kelle kinnistul koprapäis asub. Veeseaduse kohaselt ei või maaomanik (maavaldaja) ja veekasutaja oma tegevuse või tegevusetusega põhjustada üleujutust, kaldakindlustuse, tammi, paisu ega muu ehitise purunemist, pinnase erosiooni ega maalihet, maa soostumist. Täiendavalt on koprapäisude lammutamise kohustus maaparandussüsteemides määratud maaparandusseadusega, mille järgi ei tohi maaparandussüsteemis olla voolutakistust, sealhulgas koprapäise. Reeglina lõhutakse koprapäisud käsitsi või rakendatakse selleks põllumajandus- või metsatehnikat. Erandkorras on koprapäise lubatud üksikjuhtudel ka lõhata, samas koprapäisu lõhkamine lõhkeainega konkreetsetes asukohas võib olla vastuolus looduskaitseaduses ära toodud tingimustega, kuna võib kaasa tuua loomade hukkumise ning lisaks kopräle kahjustada ka teisi veekogus elavaid liike ja nende elupaiku. Juhul kui koprapäis on lihtsasti ligipääsetav ning käsitsi või tehnika abil lõhutav, ei ole selle lõhkamine kuidagi põhjendatav. Koprapäisu lammutamiseks on tungivalt soovitatav valida selleks õige aeg. Tuleb tagada, et koprapäisude lammutamisel ei tekitataks kahju teistele loomaliikidele (kahepaiksed, veelinnud). Kevad- ja suveperioodil, poegimisajal võib kaasnev veetaseme järsk langetamine sellise kahju põhjustada. Veetaseme alanedes jäävad kaitseta ka koprakuhilas asuvad kopräpojad, kellele kiskjad veetõkketa hõlpsasti ligi pääsevad (Laanetu 2001). **Reeglina võiks paisu lammutamist teha jahiajal**, kui just lõhkumata jätmisega ei kaasne tekitatud kahjustuste kiire süvenemine näiteks üleujutuse suurenemise või metsa- ja põllukultuuride hävimise näol.

- 5) Eestis on varasematel aastatel üritatud koprapäisude mõju üleujutuskohtades minimeerida augustatud toru paigutamiseга paisu sisse. Toru tõttu vesi paisu taga pikkamööda alaneb ning liigvee kahjustav mõju veekogu kallastel kasvavale metsale või põllumajanduskultuuridele väheneb. Kaitsemeetme rakendamise pikemaajalisem puudus on paraku see, et kopräad tunnevad vee alanemise põhjuse varem või hiljem siiski ära ning üritavad torus olevad avaused sulgeda.

### **6.1.2. Regulaarse riikliku seire jätkumine, et avastada õigeaegselt populatsioonis toimuvad muutused**

Kopra pesakondade seire ja kontroll-loendused annavad küllaltki täpse ülevaate kopräpesakondade paiknemisest. Seire järgi saab üsna täpselt hinnata populatsiooni suurust ja populatsioonis toimuvaid trende nagu näiteks leviku muutust. Kaitsekorraldusliku meetmena on kopra pesakondade seire ja kontroll-loenduste jätkumine liigi soodsa seisundi tagamiseks väga oluline.

## **6.2. Leiukoha keskkonnaregistrisse kandmise põhimõtted**

Kopra elupaiku pole otstarbekas pindalaliselt kaardistada, kuna tema elupaik on üsna suur ja selle piiritlemiseks pole looduskaitsest vajadust. Lisaks on kopräpesakonna poolt üle ujutatavad alad pindalaliselt ajas üsna muutuvad. Seetõttu kogutakse kopräpesakondade kohta seireandmeid pesakonna asukoha koordinaatide näol, mis kajastavad kopra pesakonna elupaiga (pesaargude) geograafilise asukoha keskpunkti ehk tsentrit. Seda eripära arvestades on mõistlik

kanda kopra kui liigi leiukohad keskkonnaregistrisse vaid punktobjektidena mitte pindobjektidena.

### 6.3. Seos teiste kaitsealuste liikidega

Koprad hõlbustavad mitmete teistele liikidele ligipääsu elupaigale ja eluks vajalikele ressurssidele (Nummi *et al.* 2019). Kopra üleujutusosalad sobivad eelkõige kahepaiksetele aga ka vee-suurselgrootutele (nt kiilid, ujurid, veemardikad). Soojaveelised madalad veekogud sobivad kahepaiksetele kudemiseks ja pakuvad kvaliteetset elupaika mitmete vee-selgrootutele. See meelitab piirkonda ka loomi, kes toituvad konnadest, nt saarmas ja must-toonekurg. Kopra elupaikades talvituvaid konni kasutavad aktiivselt toiduks ka teised kärplased sh mingid, aga ka rebased ja kährikkoerad (Nummi *et al.* 2019).

Uuringud on näidanud, et Eestis loovad koprad oma tegevusega (paisutamisega) soodsad elupaiga ja paljunemistingimused metsakuivenduskraavides eelkõige kaitsealustele rohu- ja rabakonnale, kuid ka harivesilikule. Ilma kopra üleujutusteta kraavitatud metsaalad (nt kaitsealadel) kahepaiksetele kvaliteetseid sigimispaiku ei paku. Kopra poolt paisutatud kraavilõikudel, kus tekivad üleujutusosalad, koevad kahepaiksed arvukalt (Remm *et al.* 2018). Kuivenduskraavide sulgemisega loovad koprad head eeltingimused märgalade taastumiseks paikades, kus märgalad on varasemalt kuivendamise tõttu kadunud ja hävinud. Sarnast positiivset efekti on nii euroopa kui ka kanada kopra tegevuse puhul täheldatud ka mujal Euroopas ja Põhja-Ameerikas (Remm *et al.* 2018). Mitmete veeliste ja poolveeliste liikide olukord on Eestis halvenenud ning viimase punase nimestiku hindamise käigus oli kuivendamine oluline ohutegur mitmete liikidele (kokku ca 200 erinevat liiki, sh ohustatumatest must-toonekurg, järvekaur, tutkas, soomurakas, kera-jõgitakjas), mistõttu kobrast saab pidada neid liike säilitavaks faktoriks.

Kopra poolt üleujutatud aladele ladestunud setete ja toitainete tõttu kasvab seal ohtralt roht- ja veetaimi ning lehtpuid (pajusid), mida kasutavad toiduna nii põdrad kui ka teised herbivoorid ja veelinnud. Kopra poolt üleujutatud aladel leidub ohtralt putukaid, keda kasutava aktiivselt toiduks nii erinevad linnuliigid (sh pääsukesed, piiritajad) kui ka käsitiivalised ja pisiimetajad, näiteks karihiired (Nummi *et al.* 2019). Kopra elupaigad, sh koprapesad ja urud ning koprapaisud pakuvad varju ja elupaiku nii lindudele, pisiimetajatele (hiired) kui ka väikekiskjatele. Kopraurges kasutavad ajutiste elupaikadena mingid ja saarmad (Nummi *et al.* 2019). Kopra poolt üleujutatud alad on oluliseks pelgupaigaks märgaladel elavatele liikidele, kelle arvukus on märgalade vähenemise tõttu oluliselt kahanenud (sh Eestis ohustatud kaitsealustele kahepaiksetele, nagu mudakonn ja harivesilik, samuti kaitsealustele kiili- ja ujuriliikidele (sh. suur-rabakiil, valgelaup-rabakiil, tõmmuujur).

## 7. Soodsa seisundi saavutamiseks vajalikud tegevused (meetmed), nende eelisjärjestus ja teostamise ajakava

Tegevuste prioriteetid:

- **I prioriteet** – hädavajalik tegevus, millela eesmärgi saavutamine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on väärtuste säilimisele ja toimivate ohutegurite kõrvaldamisele suunatud tegevus ja kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamiseks vajalik tegevus;

- **II prioriteet** – vajalik tegevus, mis on suunatud väärtuste taastamisele ja potentsiaalsete ohutegurite kõrvaldamisele;
- **III prioriteet** – soovituslik tegevus ehk tegevus, mis aitab kaudselt kaasa väärtuste säilimisele ja taastamisele ning ohutegurite kõrvaldamisele.

Eesti kopra asurkonna kaitse ja ohjamise korraldamiseks vajalikud tegevused ja nende prioriteetsus on esitatud tabelis 4.

**Joonis 7.** Kopra kaitse ja ohjamise korraldamiseks vajalikud tegevused ja nende prioriteetsus.

<b>Tegevus</b>	<b>Prioriteetsus</b>
Riiklik seire – arvukuse ja elupaikade seisundi jälgimine	II
Kontroll loenduste teostamine ja seiremetoodika täiustamine	II
Muudatuste tegemine õigusaktides	II
Tegevuskava uuendamine	II
Koprapaisude lammutamine ja kobraste väljapüük lõhejõgedel ja kaitsealuste liikide elupaikades	II
Koprapaisude lammutamine ja kopra väljapüük maaparandussüsteemi eesvooludest ja kuivenduskraavidest	II
Kanada kopra esinemise tuvastamine ja liigi edasise leviku välistamine Eestis	II
Kopra elupaikade tsoneeringu koostamine	III
Seire algandmete kogujate koolitamine	III
Kopra teemaliste trükiste ja videomaterjalide koostamine ja levitamine	III
Rahvusvaheline koostöö	III

## 7.1. Riiklik seire – arvukuse ja elupaikade seisundi jälgimine (II prioriteet)

Arvukus ja sigivus on olulisimad ja kõige lihtsamini määratavad näitajad populatsiooni seisundi hindamiseks. 2013. aastal jõustunud Keskkonnaministeeriumi määruse nr 27 „Jahiulukite seireandmete loetelu ja kogumise kord ning seiret korraldama volitatud asutus“ § 5 lõike 2 järgi viiakse kopra pesakondade loendust läbi iga 3 aasta tagant alates jaanuarist 2015. Kopra pesakondade kontroll-loendust viiakse läbi aasta enne Euroopa Komisjonile esitatavat aruandlust.

Seire toimub riikliku seireprogrammi raames ja rahastatakse riigieelarvest. Riiklik seire on tähtajatu tegevus.

## 7.2. Kontroll-loenduste teostamine ja seiremetoodika täiustamine (II prioriteet)

Loenduse vea üheks peamiseks põhjuseks on liiga pealiskaudsed vaatlused või puudulikud teadmised kopra pesakonna määramise kriteeriumitest. Nii võidakse üheks pesakonnaks lugeda



kahte või enamat pesakonda, aga ka vastupidi - mitmeks pesakonnaks loetakse tegelikult ühte pesakonda. Loendusvea väljaselgitamiseks teostatakse sõltumatu loendus kontrollaladel kopra pesakondade arvu täpsemaks väljaselgitamiseks ja jahimeeste loendusvea hindamiseks ehk kontroll-loendus.

Tegevuse maksumus sisaldab ekspertide töötasu koos sõidukulude ja maksudega 200 eurot päev (30 tööpäeva aastas), andmeanalüüsi ja aruande koostamise kulu (viis päeva, 140 eurot päev), üks kord kokku ligikaudu 6700 eurot. Kuna kontroll-loendusi tuleb teostada tegevuskava kehtivuse ajal vähemalt kaks korda, siis on kogusumma 13400 eurot.

### 7.3. Muudatuste tegemine õigusaktides (II prioriteet)

Selleks, et võimaldada efektiivsemalt ohjata kopra asurkondi maaparandussüsteemides, on otstarbekas muuta kehtiva jahieeskirja § 4 lõiget 11. Vastavalt koprapopulatsiooni ohjamise vajadusele erinevates elupaikades kaalutakse ka teiste õigusaktide (sh kaitse-eeskirjade ja kaitsekorralduskavade ning veemajanduskavade) muutmise otstarbekust. Tegevust rahastatakse riigieelarvest.

### 7.4. Tegevuskava uuendamine (II prioriteet)

2025. aastal uuendatakse kaitse ja ohjamise tegevuskava vastavalt kavas ette nähtud tegevuste tulemustele. Tegevuse maksumus sisaldab ekspertide töötasu koos maksudega (10 päeva, 140 eurot päev), kokku 1400 eurot.

### 7.5. Koprapaisude lammutamine ja kobraste väljapüük lõhejõgedel ja teatud kaitsealuste liikide elupaikades (II prioriteet)

Kopra tõttu hukuvad põuaperioodil koprapaisude taga lõksu jäävad kalad ja selgrootud (sh ebapärlikarp), lisaks moodustavad koprapaisud füüsilisi tõkkeid, mille tõttu on takistatud paljude kalade (sh lõhelised) ränne. Seetõttu ei saa peajõge asustav lõheliste asurkond tihti kasutada oma võimalikke koelmu- ning noorjarkude kasvualasid peajõkke suubuvates lisajõgedes või jõe ülemjooksul. Koprapaisude lammutamist on mõistlik teha koos kobraste väljapüüdmisega lõhejõgede osadest, kus nad takistavad kalade rännet ja kudemist ning muudavad eluks kõlbmatuks selgrootute (jõevähk ja ebapärlikarp) elupaigad. Ala ajutiseks tühendamiseks on vajalik erandkorras lubada püüki kopraraudadega ka jahihooaja välisel ajal.

Vooluveekogumid, kus on vajalik meetmete rakendamine koprast tingitud kesise või halva seisundi parandamiseks, määratletakse Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikondade veemajanduskavades.

Tegevusi rahastatakse erinevate meetmeprogrammide raames erinevate asutuste poolt. Koprapaisude lammutamine ja kobraste ära küttimine lõhejõgedel ning kaitsealuste liikide elupaikades on tähtjatu tegevus.

## 7.6. Koprapaisude lammutamine ja kopra väljapüük maaparandussüsteemi eesvooludest ja kuivenduskraavidest (II prioriteet)

Koprad ehitavad paise erinevatele maaparandussüsteemi rajatistele. Sageli rajavad nad paise ka riigi poolt korras hoitavatele ühiseesvooludele. Maaparandussüsteemidele rajatud koprapaisud peavad lammutama maaparandussüsteemi omanikud, riigi poolt korras hoitavate ühiseesvooludel asuvate koprapaisude likvideerimist korraldab Põllumajandusamet. Peale paisude lammutamist on otstarbekas koprad maaparandussüsteemidest, eelkõige eesvooludelt edasiste kahjustuste ära hoidmiseks välja püüda. Tegevust rahastatakse omavahenditest, Põllumajandusameti eelarvest ja erinevate meetmeprogrammide raames. Koprapaisude lammutamine ja kobraste ära kütmine maaparandussüsteemide rajatistest on pidev tegevus.

## 7.7. Kanada kopra esinemise tuvastamine ja liigi edasise leviku välistamine Eestis (II prioriteet)

Tulevikus on oluline välja selgitada ja seirata (DNA analüüside abil) kanada kopra võimalikku olemasolu ja levikut Eesti idapiiril. Liigi esinemise tuvastamisel tuleb kanada kopra kui ohtliku võõrliigi isendid esimesel võimalusel ära kütamise või eluspüügi teel loodusest eemaldada.

Tegevust rahastatakse erinevate meetmeprogrammide raames erinevate asutuste poolt või riigieelarvest. Kanada kopra seire ja esinemisel väljapüük leiukohtadest (elupaikadest) on tähtjatu tegevus.

## 7.8. Kopra elupaikade tsoneeringu koostamine (III prioriteet)

Kava punktis 6.1.1. on ära toodud, et kopra kaitseks ja samas ka ohjamiseks Eesti aladel tuleb rakendada ruumiliselt ja ajaliselt erinevaid lähenemisviise. Aladel (suuremad veekogud ja kaitsealad), kus kopra mõju on inimestele või kaitsealustele liikidele minimaalne, tuleb nende kütimisest hoiduda. Kopra arvukuse vähendamiseks tuleb loomi eelisjärjekorras kütida just kahjustuspiirkondadest (põllumajandus- ja metsakuivenduskraavid) ja looduskaitsealistest konfliktipiirkondadest (näiteks Pudisoo jõgi).

Tegevuse maksumus sisaldab andmeanalüüsi (vajadusel ka välitööde) ja uuringu aruande koostamise kulu (30 päeva, 140 eurot päev), kokku ligikaudu 4200 eurot.

## 7.9. Seire algandmete kogujate koolitamine (III prioriteet)

Kvaliteetsete seireandmete saamiseks on vaja algandmeid, mis on väikese veaga ja kajastavad populatsiooni arvukuse reaalsel olukorda. Selleks tuleb iga kuueaastase tsükli jooksul korra koolitada andmete kogujaid (jahimehi, kes koprapesakondade loendamise tegelevad). Tegevuse kogumaksumus on 1100 eurot: kestus 4 öppepäeva; koolitaja päevatasu 200 eurot; transport kokku 300 eurot (1000 km, kilomeetri hind 0,3 eurot).

## 7.10. Kopra teemaliste artiklite ja videomaterjalide koostamine ja levitamine (III prioriteet)

Kuna 2019. aastal oli Eesti aasta loomaks valitud kobras, siis üheks eesmärgiks on kindlasti teha inimestele tulevikus kättesaadavaks teave kopra bioloogia, elutegevuse, ja selle mõjude kohta veekogudele ja kaldavöö ökosüsteemidele. Artiklid ja videomaterjalid on mõeldud laiemale lugejas- ja vaatajaskonnale. Tegevuse maksumus sisaldab artiklite ja videomaterjalide koostamise kulu (25 päeva, 200 eurot päev), kokku ligikaudu 5000 eurot.

## 7.11. Rahvusvaheline koostöö (III prioriteet)

Tegevuse eesmärgiks on kopra kaitse ja ohjamise korraldamise tõhustamine rahvusvahelise praktika ja kogemuste vahetamise kaudu. Tegevus sisaldab rahvusvahelistel seminaridel ja aruteludel osalemist, tegevuse orienteeruv maksumus kujuneb vastavalt seminaride osavõtutasude suurusele. Tegevust rahastatakse riigieelarvest.

## 8. Kaitse tulemuslikkuse hindamine

Kopra kaitse saab lugeda tulemuslikuks, kui Eesti koprapopulatsiooni seisund säilib optimaalsel tasemel (7000-9000 isendi lähedal) ja vahemiku alampiir ei lange alla 3000 isendi. Samas on vajalik hinnata ka tegevuskavaga ettenähtud II prioriteedi tegevuste tulemuslikkust ning nende mõju asurkondade soodsa seisundi säilimisel. Kopra kaitse tulemuslikkuse hindamine põhineb eelkõige alljärgnevatel aruannetel.

- **Ulukite seirearuanne**

Iga-aastaselt koostatakse asurkondade seisundit ja neis toimunud muutusi hindav ning nende oletatavaid põhjuseid kirjeldav ulukiseire aruanne. Aruande koostab Keskkonnaagentuur, mille üheks põhimääruslikuks tegevuseks on jahiulukite asurkondade seire korraldamine, läbiviimine ja tulemuste avalikustamine ning mille struktuuriüksuse ulukiseireosakonna tööplaanis on vastav tegevus igal aastal sees. Aruannetes antakse kopra asurkondade seisundile ja ohjamisele hinnang käesoleva kava peatükis 3.3. välja toodud jälgitavate parameetrite alusel. Aruanne on iga-aastaselt vajalik seoses kopra ohjamise vajadusega ja jahendusliku kasutamise võimaldamisega. Ulukiseires jälgitavad parameetrid on piisavad ka loodusdirektiivist tulenevate nõuete täitmiseks.

- **Andmete esitamine Euroopa Komisjonile**

Vastavalt loodusdirektiivile esitavad liikmesriigid iga kuue aasta järel Euroopa Komisjonile (EK) aruanded direktiivi lisades olevate liikide, mille hulka kuulub ka kobras, asurkondade seisundi kohta. Aruanded peavad sisaldama liikide levila (10x10 km ETRS 89 ruudustiku alusel ETRS LAEA 52 10 projektsioonis), asurkondade ja elupaikade suurust ning trende. Lisaks neile näitajatele peavad aruannetes olema välja toodud ka ohutegurid ning tulevikuprognosid. Aruanded peavad põhinema seireandmetel, mitte eksperthinnangutel. EK koostab liikmesriikide aruannete põhjal liikide seisundi koondaruanded EL kohta. Käesoleva kava rakendusperioodi jooksul on vastava aruande esitamise kohustus aastal 2025.

Liigi kaitse tulemuslikkusele antakse kokkuvõttev hinnang käesoleva kava rakendusperioodi lõpus kava uuendamise raames aastal 2025.

## 9. Eelarve

Liigi tegevuskava eelarve on koostatud viieaastaseks perioodiks ning on esitatud tegevuste ja aastate lõikes.

**Tabel 4.** Liigikaitselised tegevused ja nende maksumus (sadades eurodes). Kasutatud lühendid: KeM – Keskkonnaministeerium, KeA – Keskkonnaamet, KAUR – Keskkonnaagentuur, KIK – SA Keskkonnainvesteeringute Keskus, RE – riigieelarve, X – töö teostamiseks vajalikud vahendid ei sisaldu liigitegevuskava eelarves ja planeeritakse tegevuskava rakendamise jooksul.

Jrk nr	Tegevus	Prioriteet	Võimalik korraldaja	Võimalik rahastaja	2021	2022	2023	2024	2025	Kokku
9.1.	Riiklik seire – arvukuse ja elupaikade seisundi jälgimine	II	KAUR	RE, muud allikad			X		X	0
9.2.	Kontroll loenduste teostamine ja seiremetoodika täiustamine	II	KAUR	RE, muud allikad			67		670	134
9.3.	Muudatuste tegemine õigusaktides	II	KeM	RE	X	X	X	X	X	0
9.4.	Tegevuskava uuendamine	II	KeA	RE, muud allikad					14	14
9.5.	Koprapaisude lammutamine lõhejõgedel ja kaitsealuste liikide elupaikades	II	KeA	Muud allikad	X	X	X	X	X	0
9.6.	Koprapaisude lammutamine ja kopra väljapüük maaparandussüsteemi eesvooludest ja kuivenduskraavidest	II	KeA	Muud allikad	X	X	X	X	X	0
9.7.	Kanada kopra esinemise tuvastamine ja liigi edasise leviku välistamine Eestis	II	KeA	RE, muud allikad	X	X	X	X	X	0
9.8.	Kopra elupaikade tsoneeringu koostamine	III	KeA	RE, muud allikad	42					42
9.9.	Seire algandmete kogujate koolitamine	III	KeA	RE, muud allikad				11		11

<b>9.10.</b>	<b>Kopra teemaliste trükiste ja videomaterjalide koostamine ja levitamine</b>	III	KeA	RE					50	50
<b>9.11.</b>	<b>Rahvusvaheline koostöö</b>	III	KeM, KeA	RE	X	X	X	X	X	0
	<b>KOKKU</b>				<b>42</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>11</b>	<b>131</b>	<b>251</b>

**Tabel 5.** Eelarve jaotus prioriteetide kaupa (sadades eurodes).

<b>Prioriteet</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>Kokku</b>
I	0	0	0	0	0	<b>0</b>
II	0	0	67	0	81	<b>148</b>
III	42	0	0	11	50	<b>103</b>
<b>Kokku</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>11</b>	<b>131</b>	<b>251</b>

## 10. Kasutatud kirjandus

**Campbell-Palmer R., S. Girling, S., Pizzi, R., Hammes, I. S., Øines, Ø. Del-Pozo, J. 2013** *Stichorchis subtriquetrus* in a free-living beaver in Scotland. *Veterinary Record* 173, 72 Research.

**Ciuldiene, D., Belova, O., Armolaitis, K., Vigrigas, E. 2019.** THE EFFECT OF BEAVER DAM ON NUTRIENTS AND METHYL MERCURY CONCENTRATIONS IN IMPOUNDED WATER BODIES. Oral presentation 34th IUGB Congress 2019, Kaunas, Lithuania, 26-30th August 2019.

**Danilov, P.I. 2017.** Game animals of Karelia (second edition): 68-99.

**Drózd J., Demiaszkiewicz, A.W., Lachowicz, J. 2000.** *Travassosius rufus* (*Trichostrongylidae*) - new for Poland nematode of beavers and comments about helminthfauna of these animals. *Wiad Parazytol.* 46 (3) 365-8 (artikkel poola keeles).

**Drózd J., Demiaszkiewicz, A.W., Lachowicz, J. 2004.** Endoparasites of the beaver *Castor fiber* (L.) in northeast Poland. *Helminthologia* 41, 2:99–101.

**Halley, D.J. and Rosell, F. 2003.** Population and distribution of European beavers *Castor fiber*. *Lutra* 46: 91-102.

**Halley, D.J., Rosell, F. And Saveljev, A. 2012.** Population and distribution of Eurasian beaver (*Castor fiber*) *Baltic Forestry* 18(1): 168-175.

**Hartman, G. 1995.** Patterns on spread of a reintroduced beaver *Castor fiber* population in Sweden. *Wildlife Biology* 1: 97-103.

**Heredia, B., Rose, L., Painter, M. (eds.) 1996:** Globally threatened birds in Europe. Council of Europe Publishing. Birdlife International.

**Kont., R 2011.** Ilvese territoriaalsus ja toitumine. Rakendusuuringu aruanne. Keskkonnateabe Keskus, ulukiseire osakond Lk 14  
[https://www.keskkonnaagentuur.ee/failid/Ilvese\\_aruanne\\_2011.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/failid/Ilvese_aruanne_2011.pdf).

**Kont R., Remm, J., Laos, L., Jõgisalu, I. 2015.** Ilvese territoriaalsus ja toitumine. Rakendusuuringu 2014. aasta tööde aruanne. Keskkonnaagentuur, ulukiseireosakond-OÜ Rewild.  
[https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/ilvese\\_territoriaalsus\\_ja\\_toitumine\\_2014.a\\_tood.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/ilvese_territoriaalsus_ja_toitumine_2014.a_tood.pdf).

**Kont, R., Remm, J., Jõgisalu I., 2016** Ilvese territoriaalsus ja toitumine. Rakendusuuringu 2015. aasta tööde aruanne. Keskkonnaagentuur, eluslooduse osakond-OÜ Rewild:  
[https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/ilvese\\_territoriaalsus\\_kik2014.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/ilvese_territoriaalsus_kik2014.pdf).

**Kont, R., Remm, J., Jõgisalu, I. 2016.** Ilvese territoriaalsus ja toitumine. Keskkonnaagentuur, eluslooduseosakond-OÜ Rewild  
[https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/ilvese\\_territoriaalsus\\_ja\\_toitumine\\_2016.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/ilvese_territoriaalsus_ja_toitumine_2016.pdf).

**Kübarsepp, M. 2018.** Hundi elupaigakasutus ja toitumine. Rakendusüingu kuues vahearuanne. Keskkonnaagentuur, eluslooduseosakond  
[https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/hundi\\_elupaigakasutus\\_ja\\_toitumine.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/hundi_elupaigakasutus_ja_toitumine.pdf)

**Laanetu, N. 1996.** Kobraste loendus ja püük, lk 3-30.

**Laanetu, N. 2001.** Tegevuskava kopra (*Castor fiber* L.) kaitseks ja kasutamiseks Eestis.

**Laanetu, N. 2019.** Aasta loom kobras. Jahindus- ja loodusajakiri Eesti Jahimees, nr 2, lk 20-25.

**Maca, O., Pavlásek, I, Vorel, A. et al., 2015.** *Stichorchis subtriquetrus* (Digenea: *Paramphistomatidae*) from Eurasian beaver (*Castor fiber*) in the Czech Republic. Parasitol Res. Aug: (114 (8): 2933-9.

**Mažeika V., Paulauskas, A., Balčiauskas, L. 2003.** New Data on the Helminth Fauna of Rodents of Lithuania. Acta Zoologica Lituanica, volumen 13, Numerus 1: 41-47.

**Mikulka, O., Homolka, M., Kalmler, J., Drimaj, J., Phlal, R., Skotak, V. 2019.** NON-LETHAL OPTIONS TO PREVENT DAMAGE CAUSED BY EUROPEAN BEAVER (*CASTOR FIBER*) ON MANAGED FORESTS. Poster presentation 34th IUGB Congress 2019, Kaunas, Lithuania, 26-30th August 2019.

**Nummi, P., Liao, W., Huet, O., Scarpulla, E., Sundell, J. 2019.** The beaver facilitates species richness and abundance of terrestrial and semi-aquatic mammals. Global Ecology and Conservation 20 (2019) e00701.

**Parker, H., Nummi, P., Hartman, G., Rosell, F. 2012.** Invasive North American beaver *Castor canadensis* in Eurasia: a review of potential consequences and a strategy for eradication. Wildl. Biol. 18, 354e365.

**Remm, L., Vaikre, M., Rannap, R., Kohv, M. 2018.** Amphibians in drained forest landscapes: Conservation opportunities for commercial forests and protected sites. *Forest Ecology and Management* 428: 87-92.

**Thompson, S., Vehkaoja, M., Nummi, P. 2016.** Beaver-created deadwood dynamics in the boreal forest. *Forest Ecology and Management* 360: 1-8.

**Thompson, S., Vehkaoja, M., Pellikka, J., Nummi, P. 2019.** IMPLEMENTING PAYMENTS FOR ECOSYSTEM SERVICES – THE CASE OF BEAVERS. Poster presentation 34th IUGB Congress 2019, Kaunas, Lithuania, 26-30th August 2019.

**Vehkaoja, M., Nummi, P., Rikkinen, J. 2017.** Beavers promote calicioid diversity in boreal forest landscapes. *Biodiversity Conservation* 26: 579–591.

**Zooloogid 2.0** [https://zooloogiablogi.ee/blogi/uus-leid-kobras-levitab-ohtlikke-parasiite/?fbclid=IwAR29N3-u9wzwQrJ25PLOO\\_Q4sR\\_KL6MpSASfBXyac89ZRG-y6jmXtiDQZbo](https://zooloogiablogi.ee/blogi/uus-leid-kobras-levitab-ohtlikke-parasiite/?fbclid=IwAR29N3-u9wzwQrJ25PLOO_Q4sR_KL6MpSASfBXyac89ZRG-y6jmXtiDQZbo) .