



EESTI MAAÜLIKOOL

Metsandus- ja maaehitusinstituut

Grete Alexandra Kendaru

**KÄHRIKKOER (*NYCTEREUTES PROCYONOIDES*) EESTI
LOODUSES NING JAHIMEESTE ARVAMUS LIIGI
MAJANDAMISELE**

**RACCOON DOG (*NYCTEREUTES PROCYONOIDES*) IN ESTONIAN
NATURE AND THE MANAGEMENT OPINIONS OF HUNTERS**

Bakalaureusetöö

Loodusvarade kasutamine ja kaitse õppekava

Juhendaja dotsent Priit Põllumäe

Tartu 2019

Eesti Maaülikool		Bakalaureusetöö lühikokkuvõte	
Kreutzwaldi 1, Tartu 51014			
Autor: Grete Alexandra Kendaru		Õppekava: Loodusvarade kasutamine ja kaitse	
Pealkiri: Kährikkoer (<i>Nyctereutes procyonoides</i>) Eesti looduses ning jahimeeste arvamus liigi majandamisele			
Lehekülgi: 39	Jooniseid: 7	Tabeleid: -	Lisaid: 1
Osakond:	Metsakorralduse ja metsatööstuse õppetool		
Uurimisvaldkond:	Jahindus		
Juhendaja:	Priit Põllumäe		
Kaitsmiskoht ja aasta:	Tartu 2019		
<p>Invasiivsed võõrliigid on probleemiks kohalikule elustikule, konkureerides toidu, elupaiga ning varjevõimaluste pärast. Kährikkoer on Eestisse introductseeritud 1959.aastal ning tänaseks kohastunud siin suurepäraselt, olles üks levinumaid kiskjaid Eestis.</p> <p>Töö eesmärgiks on uurida jahimeestelt, kuidas või kes peaks antud võõrliigiga tegelema. Uurimustöös on kasutatud jahimeeste poolt täidetud küsimustikku, mille andmete analüüsiks on kasutatud statistilist analüüsi. Kokku kogutud andmetega on kasutatud redutseerimist, kategoriseerides ning klassifitseerides saadud vastuseid.</p> <p>Töö tulemustest selgub, et 88% vastanud jahimeestest kütib keskmiselt aastas vähemalt ühe kährikkoera, kuid 91% nendest on kokku puutunud haigestunud isendiga. Kärntõbi on üks peamisiid nakkushaiguseid, mida kährikkoerad levitavad kohalikule faunale ning ka koduloomadele. Marutaudi vastane vaktsineerimine vähendab loomade suremust ning kährikkoera populatsiooni peetakse kõrgeks kuni väga kõrgeks. Võimalikeks populatsiooni reguleerimist soodustavateks aspektideks on välja toodud karusnahaturu olemasolu, boonussüsteemid ning kompensatsioonid.</p>			
Märksõnad: võõrliigid, zoonoosid, bioloogiline mitmekesisus			

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Abstract of Bachelor's Thesis	
Author: Grete Alexandra Kendaru		Speciality: Natural Resource Management	
Title: Raccoon dog (<i>Nyctereutes procyonoides</i>) in Estonian nature and the management opinions of hunters			
Pages: 39	Figures: 7	Tables:	Appendixes: 1
Department:	Chair of Forest Management Planning and Wood Processing Technologies		
Field of research:	Wildlife management		
Supervisor:	Priit Põllumäe		
Place and date:	Tartu 2019		
<p>Invasive alien species are a threat to a local fauna, competing for food, habitat and shelter. The raccoon dog was introduced to Estonia in 1959, for today they have adapted well and is one of the most common predator in Estonia.</p> <p>The aim of this research was to gather information about how and by whom this alien species should be managed. A questionnaire is used in this research, answered by hunters of Estonia. Statistical analyses is used to analyse the collected data, with reducing, classification and categorisation.</p> <p>88% of answered hunters hunt at least one raccoon dog per year and 91% have been exposed to a infected raccoon dog. Scabies is the most common disease what the raccoon dogs carry and also may be a vector to local fauna and even pets. Anti-rabies vaccination is increasing the population of raccoon dogs, what is considered to be high or very high. Possible population management boosters are considered existence of a fur market, bonus-system and paid compensations.</p>			
Keywords: invasive alien species, biological diversity, zoonosis			

SISUKORD

SISUKORD	4
SISSEJUHATUS	5
1. ÜLEVAADE KIRJANDUSEST	6
1.1. Kährikkoera bioloogia ja introduksioon Eestisse	6
1.2. Loendamine ning jahipidamine	7
1.3. Kährikkoera mõju elusloodusele	8
1.4. Nakkushaigused	9
1.4.1. Marutaud	9
1.4.2. Kärntõbi	10
1.4.3. Ehhinokokk-paelussid	11
1.5. Kährikkoera majandamine Euroopas	12
2. ANDMED JA METOODIKA	15
2.1. Jahimeestele saadetud küsimustik	15
3. TULEMUSED	16
4. ARUTELU	25
KOKKUVÕTE	28
KASUTATUD ALLIKAD	29
TÄNUAVALDUSED	33
LISAD	34
LISA 1. JAHIMEESTELE SAADETUD KÜSIMUSTIK	35

SISSEJUHATUS

Kährikkoera (*Nyctereutes procyonoides*) looduslik levila on Kagu-Aasia. Teda on introductseeritud paljudesse Ida-Euroopa piirkondadesse, kus ta on kohastunud ning naturaliseerunud. Eestis algas ametlik introduktsioon 1950ndatel aastatel, mille tagajärjel levis ta kiirelt üle kogu Eesti mandriosa. Kährikkoer on imetaja, kes suudab saavutada väga kõrgeid asustihedusi tänu kõrgele sigimispotentsiaalile, paindliku elukohavalikule ning omvivoorsele toitumisele (Kauhala, Kowalczyk 2011). Elupaiga eelistusteks on leht- ja segametsad, madalad või soised veekoguäärsed rannikualad (Eek, Kukk 2008).

Kährikkoera peetakse võõrliigina ohtlikuks loomaks kohalikule loomastikule, eriti maas pesitsevatele lindudele ning kahepaiksetele. Samuti on ta haiguste- ja parasiitide kandja, mille tulemusena võivad nakatuda lemmikloomad ning ka inimesed. Eestis ei kuulu kährikkoer loendavate ulukite hulka, arvukust hinnatakse peamiselt kütitud isendite järgi. Kährikkoer ei ole Eesti jahimeeste seas atraktiivne jahiluk, eelkõige seoses karusnaha turu kadumisega, seetõttu ei saa andmeid tegelikkusena võtta (Abner 2013). Talvisel ruutloenduse tulemusel saadud indeks ei ole representatiivne, sest külmemate temperatuuride korral peavad kährikud taliuinakut. Üldiselt peetakse tema arvukust kõrgeks või väga kõrgeks (Kährikkoera *Nyctereutes*...2008).

Kährikkoera on käsitletud mitmetes uuringutes (näiteks „Kährikkoera ja teiste liikide kiskluse mõju kahepaiksetele ning rannaniitudel pesitsevatele lindudele“ autoriteks Laos ja Männil (2015) ja Kaljulaidi (2016) magistritöö „Metsise ja teiste kanaliste osa kiskjaliste toidus“), kuid reaalselt ohjamis- ega tõrjekava ei ole tänapäevani. Harri Valdmann on avaldanud „Kährikkoera *Nyctereutes procyonoides* ohjamiskava I osa“ (2008) ning „Kährikkoera *Nyctereutes procyonoides* ohjamiskava aastateks 2010 – 2014“, kuid ametlikult pole neid vastu võetud. (Valdmann 2019)

Käesolev töö eesmärgiks on selgitada kuidas mõjutab kährikkoer Eesti loodust, kuidas teda majandatakse ning mis on jahimeeste tagasiside antud liigi kohta. Jahimehed on otsesed ulukiasurkonna mõjutajad ning ka üks suuremaid huvigruppe. Nende arvamus, ettepanekud ning hinnangud on kaasatud antud lõputöösse küsitluse kaudu.

1. ÜLEVAADE KIRJANDUSEST

1.1. Kährikkoera bioloogia ja introduksioon Eestisse

Kährikkoer (*Nyctereutes procyonoides*) on Kagu-Aasiast pärinev koerlaste sugukonda kuuluv omnivoor. Nende toidumenüü on lai ning see varieerub sõltuvalt kättesaadavusest ning aastaajast. Üldiselt söövad nad peaaegu kõike, mida neil on võimalik kätte saada (Kauhala, Kowalczyk 2011). Kährikkoeral on lühikesed jalad, tüse keha, mille mass on suvel 5-6 kg, talvel 8-10 kg. Suguküpsus saabub neil 2-aastasena, jooksuaeg on kährikkoeral veebruaris-märtsis. Kährikkoerad moodustavad püsivaid paare ning tiinus kestab 2 kuud. Pesakonnad on suured, varieeruvad 6-16 isendit. (Kährikkoera *Nyctereutes*...2008)

Kährikutele on omane taliuinak, magama jääb ta püsivate miinuskraadide juures (Timm 2016). Elukohaks eelistab avatuid niiskeid elupaiku, näiteks niidud, lodud, jõe äärsed, metsad rikkaliku alustaimestikuga (Kauhala, Kowalczyk 2011) ning leht-ja segametsasid, madalaid või soiseid veekoguäärsed rannikualasid (Eek, Kukk 2008). Karmen Süldi ning Harri Valdmanni kährikkoera elupaigakasutamise uuringust selgus samuti kõik kolm vaadeldud isendit eelistasid elupaigana eelkõige segametsa (Kährikkoera ruumikasutus... 2012).

1929. aastal alustati seoses karusnahabuumiga Nõukogude Liidus kährikkoera introduksiooni. Venemaal lasti loodusesse lahti 9100 isendit (Valdmann *et al.* 2016). 1957. aastaks oli kährikkoer levinud peaaegu kogu Nõukogude Liidu Euroopa-osas ja Siberi lõunarajoonides. Eesti NSV alal toimus introduksioon 1959. aasta septembris. 86 isendit lasti lahti kolmes eri kohas: Pikknurme, Põlula ja Lihula metskonnas. Introduksioonile järgnes kiire levimine üle kogu Eesti mandriala (Aul *et al.* 1957). Kuid esimene teadaolev leid on registreeritud 1938. aastast ning esimesed isendid kütiti 1947. aastal ja 1949. aastal, järelikult oli kährikkoer Eestisse tulnud juba enne 1950ndate introduksiooni (Valdamann *et al.* 2016).

1.2. Loendamine ning jahipidamine

Kährikkoer ei kuulu Eestis loendatavate isendite hulka, tema arvukuse dünaamikat vaadatakse kütitud isendite arvu ning jäljeindeksi kaudu. Arvukust peetakse kõrgeks kuni väga kõrgeks (Kährikkoera *Nyctereutes...* 2008), kuid viimastel aastatel on tema arvukus olnud languses. Peamisteks languse põhjusteks peetakse metssigade lisaõõtmistele kehtestatud piiranguid seoses Aafrika seakatku levikuga, mitmete jahipiirkondade poolt peibutamise lõpetamine või oluline piiramine seoses metssigade arvukuse märkimisväärse langusega (Ulukiasurkondade seisund... 2018) ning kärntõbe (Kaljulaid 2016). Viimase 3 aastaga on ka kährikkoera küttimine langenud igas maakonnas, peale Saaremaa (kus on olnud 0,2% tõus). Küttimismaht on vähenenud 27,8% (2015-2017). 2017. aastal kütiti kokku 6628 isendit, mis on 3220 isendit vähem kui 2015.aastal ning 2551 isendit vähem võrreldes 2016.aastal (Ulukiasurkondade seisund... 2018).

Vastavalt Jahiseaduse (2016) § 21 lõike 3 määruse alusel korraldab ulukite seiret ning seiareandmeid analüüsib Keskkonnaagentuur. (Jahiulukite seireandmed...2016) Seireandmeteks on jahiulukite isendite ja jälgede vaatlusandmed, kütitud jahiulukite andmed ja bioproovide andmed, ruutloenduse andmed, kobraste pesakondade loendusandmed ning jahindusstatistilised andmed. Võõrliikide isendite arvukuse reguleerimist korraldab Keskkonnaamet (Looduskaitseadus 2014).

Väikeulukite jahipidamise nõuded ja väikeulukite loetelu, kuhu kährikkoer kuulub, on välja toodud jahieeskirjas (Jahieeskiri 2013), § 4, mis sätestab jahiajad ja lubatud jahipidamisviiside kasutamise. Lisaks sellele veel jahikoeraga jahipidamise ajad ja tingimused. Punktis 2 sätestatakse, et „*kährikule võib pidada peibutus- või varitsus- või hiilimisjahti ning jahti kastlõksuga aasta ringi, uru- või ajujahti ning jahti jahikoeraga või piirdelippe kasutades 1. oktoobrist jahiaasta lõpuni*“. Mõnevõrra erinev on olukord aga kaitseala piires olevatel merelaidudel ja väikesaartel. Nimelt sätestab Punkt 3, et seal võib kährikule jahti pidada kastlõksu- või jahikoeraga 1. oktoobrist 30. aprillini (Jahieeskiri 2013). Nendel aladel võib seega jahti pidada kastlõksu- või jahikoeraga ka kuni kaks kuud pärast jahiaasta lõppu.

1.3. Kährikkoera mõju elusloodusele

Kährikkoer on üks levinuimaid kiskjaid Eestis ning mõjutab negatiivselt maas pesitsevate lindude asurkondi. Ta on kantud ka looduslikku tasakaalu ohustavate loomaliikide nimekirja (Looduslikku tasakaalu... 2004). Maismaa võõrliikide käsiraamatus (Eek, Kukk 2013) on välja toodud, et Mandri-Eestis ohustab ta eelkõige kanalisi, rannikul ja saartel vee- ja rannikulinde.

Harri Valdmanni ohjamiskavas (2008) on välja toodud, et Eestis on 30 aasta jooksul teostatud 3 suuremat toitumisuuringut. Kõige vanem ning põhjalikum on Jaan Naaberi oma, kes kasutas nii maosisu kui ka ekskrementuuringut. Uurimispaikadeks olid metsaalad (Aakre, Laeva, Järvselja-Kastre) ja veekogude kaldaalad (tollane Matsalu Riiklik Looduskaitseala). Kokku analüüsiti 2500 ekskrementi ning 168 maosisu. Nikolai Laanetu ondatrale võimalikku mõju avaldajate imetajaliikide töö ülevaade keskendub lisaks ka kährikkoera toitumisele Võrtsjärve ja Kalli-Leegu piirkonnas. Analüüsiti 240 ekskrementi.

Uuringutest selgub, et metsaaladel toitub kährikkoer eelkõige pisiimetajatest, närilistest, kahepaiksetest, marjadest ja taimede vegetatiivsetest osadest. Kährikkoera menüü koosnes 54,7% taimsest toidust (marjade osakaal 33,5-37,2%), 49,4% imetajatest (millest 45% moodustasid pisinärilised) ning lindude osakaal kõigub aastaringselt (kevad 10,5%, suvel 12,6%, sügisel 9,4%, talvel 5,9%). Esindatud olid veel ka putukad (19,3%) ning kahepaiksed (12,4%). (Naaber 1974 ref Valdmann 2008)

Matsalu looduskaitsealal tehtud uurimuse tulemused kährikkoera toitumisest erinevad metsaalal saadud tulemustest. Lindude osakaal oli tunduvalt suurem (31%), samuti ka kahepaiksete osakaal (16,2%). Taimse toidu osakaal oli väiksem (23,9%) ning pisiimetajate esinemisprotsent ligikaudselt sama- 46,5%. (Naaber 1974 ref Valdmann 2008)

Nikolai Laanetu Kalli-Leego uurimisala analüüsi tulemustena leiti imetajate osakaalu 41,7%. Linnud ja linnunad moodustasid 32,5%, putukad 41,7% ning taimne materjal 47,1%. Laanetu kirjeldab kährikkoera kui kaldaala sanitari, kes toitub haigestest ja surnud loomadest. (Laanetu 1986 ref Valdmann 2008)

Kõige hiljutisem on 2003.aastal Margus Rätsepa poolt läbi viidud kährikoera ja rebase toitumisuuring maosisude analüüside põhjal. Antud uuringus oli 39 rebase ja 49 kährikoera mao sisu. Rebase ja kähriku küttemisperiodid jäi sügistalvisesse perioodi, seetõttu on ka analüüsi tulemused vastavalt sellele perioodile. Taimne toit oli kõige kõrgema esinemissagedusega (34,7%), millest enamuse moodustasid ulukite söödaplatsidele viidu viljajäätmed; esines ka puuvilju (kreek, õun, pihlakad, kastanimunad). Pisiimetajad moodustasid 22,4%, muu loomne toit 14,3% (näiteks erinevad selgrootud ning kahepaiksed). Raipete osakaal samuti 14,3%, mis sisaldas enamjaolt metssea jäänuseid. Lindude esinemissagedus oli 2%. Antud uuringus oli lisaks võimalik määrata üksikute komponentide kaalud ja osakaalud ning usaldatavalt määrata üksikud toidukomponendid. Tarbitud biomassi osakaal on sarnane esinemissagedusega. Suurima osakaaluga on taimne toit, ulatudes kuni 44,1%-ni. Lindude osakaal oli sarnaselt kõige väiksem (0,8%, esines kanaliste kui värvuliste jäänuseid.). Raipete massiprotsent oli suurem, 25,3%, milles enamik tõenäoliselt kütitud metssea jäänuseid, kuid esines ka metskitse ning põdra jäänused. Pisiimetajad moodustasid 17,6%, muu loomne toit 12,2%. (Rätsepp 2005 ref Valdmann 2008)

Kährikoera kõrget populatsiooni peetakse põhjuseks, miks osade lindude arvukus (Eestis näiteks metsise, tedre) on langustrendis. Eelkõige peetakse kährikoera ohtlikuks maas pesitsevatele lindudele. 2015.aastal tehispesadega läbi viidud uuringust aga selgus, et 16 paigutatud pesast ei rüüstanud kährikoer ühtegi. (Kährikoera ja teiste liikide....2015) Sama tulemus oli ka metsise pesitsusaladel (Metssea karja... 2013 ref „Kährikoera ja teiste liikide....“2015) ning Ilmatsalu märgalal läbi viidud katsetes, kus ühelgil pesa rüüstamise juhul ei olnud tegemist kährikoeraga (Kährikoera ruumikasutus... 2013 ref „Kährikoera ja teiste liikide....“2015).

1.4. Nakkushaigused

1.4.1. Marutaud

Marutaud on surmav viirushaigus, mis kandub nii inimestele kui loomadele. Inimeste nakatumise korral nimetatakse haigust marutõveks, loomade nakatumise korral marutaudiks. Haigus levib sülje kaudu ning peamiselt nakatatakse looma hammustuse tagajärjel. Marutaud kahjustab närvisüsteemi ning juhul, kui haiguspilt on juba välja

kujunenud, ei ole haigus ravitav, vaid lõppeb alati nakatunud looma või inimese surmaga. Peamisteks kandjateks nii Eestis kui Euroopas metsloomadest on rebane ja kährikkoer. Koduloomadest esineb haigust enim koertel, kassidel ning veistel, kuid haigestuda võivad ka teised koduloomad, näiteks lambad, hobused, kitsed. (Veterinaar- ja Toiduamet 2016)

1940.-1950.aastatel esines Eestis 1 kuni 9 registreeritud marutõve juhtumit aastas, peamiselt hammustada saanud hulkuvate koerte hammustuse tagajärjel. 1953.aastal tehti kohustuslikuks koerte ja kasside vaksineerimine ning hulkuvaid koeri kütiti. 1960-1967 aastatel marutaudijuhtumeid ei avastatud (Kutsar, Laine 2008). Laiaulatuslik marutaudipuhang sai alguse 1968.aastal, mil haigus levis üle kogu Eesti territooriumi, nii maismaal kui ka saartel, nakatunud kährikkoerte ning rebaste vahendusel. 2003.aastal tuvastatu laboratoorselt marutaudi nakatumine surma põhjustajana 813 loomal. Alates 1939.aastast on Eestis on marutõve põhjustajana surnud 27 inimest (Niin 2019). Viimased juhtumid leidsid aset aastatel 1984-1986 ning olid seotud kährikkoera, rebase ja metskitse hammustusega (Kutsar, Laine 2008).

Alates 2005. aastast hakati marutaudi tõrjuma metsloomade populatsioonis. 2006-2010 aastatel toimus mahukas metsloomade suukaudne vaksineerimine, mille tulemusena suudeti taudi levikule piir panna. Alates 2013.aasta aprillist on Eesti ametlikult marutaudivaba riik, kuid marutaudivabaduse säilitamiseks ja marutaudi Eestisse taasleviku takistamiseks toimuvad kaks korda aastas vaktsiiniseotade külvamine puhvertsoonides. (Niin 2019)

1.4.2. Kärntõbi

Kärntõve kutsutakse erinevate nimedega: sarkoptoossügelised, süüdiklestsügelised, scabies, rebaste kärntõbi (Toomet 2015). Kärntõbi on 0,2-millimeetrise parasiidi süüdiklesta *Sarcoptes scabiei* poolt põhjustatud haigus. Parasiiti ennast pole palja silmaga näha. Lestad on võimelised vastu pidama nädalaid ilma peremeesorganismita, seetõttu on nakatumine kerge. Nakatumine võib toimuda otsekontakti kaudu või kokkupuutel saastunud pinnasega (Niin 2017a).

Kärntõbi on ohuks nii rebastele, kährikutele, huntidele, ilvestele ning enamasti lõppeb see metslooma surmaga (Aasaru 2011). Koer võib haiguse külge saada kokkupuutel nakatunud looma või keskkonnaga (näiteks metslooma urg), mille tagajärjel hakkab koeral nahk tugevalt kihelema, koer hakkab lakkuma ning kraapima ennast ning karv tuleb maha (Maaleht 2016). Sümptomite esinemisel tuleb ühendust võtta loomaarstiga. Diagnoosimiseks võetakse soovitavalt mitmest kohast nahakaabe, mida vaadatakse mikroskoobi all. Õigeaegselt alustatud adekvaatsele ravile allub haigus hästi ning tervenemine toimub kiiresti (Toomet 2015). Inimestele võivad sügelised üle kanduda lemmikloomadelt (Niin 2017a), põhjustades ebasügelust, kuid inimene ei ole lestale sobiv peremees, seetõttu toimub tervenemine mõne nädalaga (Aasaru 2011).

2018.aasta Keskkonnaagentuuri seirearuanne toob välja, et 2017. aasta hundi juurdekasvunäitajad on viimase kümnendi halvimald ning üheks põhjuseks võib olla järjest laialdasem kärntõve levik. 2017. aastal oli üle 30% kütitud huntidest kärntõve tunnused. Kährikkoer ja rebane on peamised liigid, kes kärntõbe meie looduses säilitavad ning ka teistele liikidele edasi annavad. Ilvesele levib kärntõbi rebaseid ning kährikuid murdes ning just kärntõbe peetakse üheks ilvese ebasoodsa seisundi põhjuseks. (Ulukiasurkondade seisund... 2018)

1.4.3. Ehhinokokk-paelussid

Ehhinokokk-paelussid on 1-7 mm pikkused parasiidid, kelle keha moodustab 3-5 lüli. Erinevalt teistest paelussidest, on ehhinokokk-paelusside tsüstidel võime vaheperemehes kasvada ja paljuneda. Ehhinokokk-paelusside vaheperemeesteks on taim-ja segatoidulised loomad, nakatuda võib ka inimene, ning lõpp-peremeheks kiskjalised (enamasti koerad). Vaheperemehed nakatuvad neelates parasiidi mune toidu või veega, lõpp-peremehed nakatuvad süües tsüstidega nakatunud saakobjekti. (Moks 2012)

Eestis on metsloomadelt leitud kaks ehhinokokk-paelussi liiki: põistang-paeluss (*Echinococcus canadensis* (varem *E. granulosis*)) ja alveokokk-paeluss (*Echinococcus multilocularis*). Nende elutsükkel on sarnane, kuid peamised erinevused on peremeesliikides ning tsüstide kasvatamises (Moks 2012). Põistangussi eluiga on 2-6

kuud ning suguküpseks saab looma organismis 1-2 kuuga. Väliskeskkonda eritunud munad looma väljaheitega püsivad seal kaua: vees kaks kuud ja pinnases aasta (Põistangtõbi 2018). Ehhinokoki noorvormid liiguvad läbi vaheperemehe sooleseina kõhuõõnde ning kinnituvad siseelunditele, võides tekitades tõsiseid tervisehädasid. Siseelundite külge moodustades tugeva kestaga pöiekesi, võivad nad seal säilida aastaid. Inimese nakatumine ehhinokokkoosi toimub kõige sagedamini koera vahendusel. Haigusümptomiteks võib olla ebamäärane kõhuvalu, naha kollasus (ikterust), tsüsti lõhkemisel tagajärjel nahasügelus, palavik ning nahalööve. Võib tekkida isegi surmaga lõppev allergiline reaktsioon. Kopsus paikneva tsüsti lõhkemise tagajärjel tekib köha, veriköha ning valu rinnus (Zoonooside aruanne 2017).

Vastavalt 2017.aasta zoonooside aruande kohaselt on ehhinokokkoosi nakatumine madal, 2017.aastal registreeriti üks haigusjuhtum. Maksimaalselt on esinenud 3 registreeritud haigestumisjuhtumit, 2012. ja 2013.aastal. (Zoonooside aruanne 2017)

1.5. Kährikkoera majandamine Euroopas

Kährikkoer on üks kõige levinumaid invasiivseid võõrliike Euroopas ning on kujutamas ohtu kohalikele liikidele, konkureerides kaudselt või otseselt toidu, elukoha või varjekohtade tõttu (Kauhala, Kowalczyk 2011). Lauren Florisson ja Mieke de Kreij on oma lõputöös (2014) uurinud erinevate Euroopa riikide kährikkoera majandamise meetodeid. Meetoditena on välja toodud selekteerimine/jahipidamine (*culling*), sealhulgas püügipuuride kasutamine (*trapping*), spetsialiseeritud koerte kasutamine (*specialized dogs*) ja spetsialiseeritud jahimehed (*specialized hunters*), jahipidamine (*hunting*; spordiala), judas loomade kasutamine (*judas animal*), varajane hoiatussüsteem (*early warning system*), sealhulgas metsakaamerate kasutamine, ülduse teadlikkuse tõstmise süsteem ning LIFE projektid. Selekteerimise/jahipidamise (*culling*) on välja toodud jahipidamisest (*hunting*) eraldi, sest selekteerimise all mõeldakse jahipidamist (nagu seda on Eestis) ning osadel juhtudel ka mõne kindla looma selektsiooni tagajärjel küttimist. Jahipidamine (*hunting*) loetakse spordialaks, mille käigus võivad jahimehed küttida ka kährikkoeri, aga nad ei spetsialiseeru sellele. Judas loomade meetodi kasutamine tähendab kährikkoera kinni püüdmist, steriliseerimist ning lahtilaskmist koos GPS-saatjatega. Lahtilastud kährikkoer, leidnud

omale kaaslase, otsitakse GPS-signaali kaudu üles ning tema kaaslane tapetakse. Kuna Judas isend on steriliseeritud ei ole ta võimeline kutsikaid andma ning ta lastakse uuesti lahti, et ta otsiks omale uue kaaslase. (Florisson, de Kreij 2014)

Uuringus on välja toodud seitsme riigi meetodid, sealhulgas Eestile lähimad naabrid on Soome, Rootsi ja Taaani. Soomes on kährikkoerte populatsioon väga kõrge (umbes 500,000 looma). Nende meetoditeks on selektreerimine/jahipidamine, judas loomade, püügipuuride ning metsakaamerate kasutamine, jahipidamine spordialana. Soome on eesmärgiks hoida kährikkoerte populatsioon riigi lõunaosas võimalikult madalal ning riigi põhja piirkonnas täielikult nulli viia. Soomes ei ole määratud jahimeestele, osa tehtud kulutustest on võimalik tagasi teenida müües toornahku. (Florisson, de Kreij 2014)

Rootsis on kährikkoerte populatsioon küllalt madal (umbes 130 looma). Rootsi alustas kährikkoerte elimineerimist peale esimese isendi märkamist, mis oli veidi üle 10 aasta tagasi (Moore 2016). Kährikkoerte populatsiooni kontrolli all hoidmiseks on kasutusel spetsialiseerunud koerad, kombinatsioonis judas loomadega, palgatud töölised ning kogu avalikkus andmaks kährikkoerte vaatlustest teada. Lisaks on paigutatud peamistele Soome-Rootsi vahelistele teedele kaamerad, tuvastamaks, kui kährikkoer riiki siseneb (Moore 2016). Taaani kährikkoerte populatsioon on samuti üpris madal (umbes 500 looma), sealsete meetodite hulka kuulub samuti judas loomade kasutamine, selekteerimine/jahipidamine, jahikoerte kasutamine ning lisaks varajane hoiatussüsteem ja püügipuuride kasutamine. Taanis on välja töötatud ohjamiskava, mille tõhustamiseks on palgatud kvalifitseeritud töötajad ning Taani Loodusagentuur panustab iga aastaselt 3500 tundi antud meetodite rakendamiseks. Jahindusühingud panustavad iga aasta vähemalt 500 tundi. (Florisson, de Kreij 2014)

Poolas on võrdlemisi hästi säilinud loodus, kuid nad on hädas invasiivsete maismaa-ja veeloomadega, eelkõige oma geograafilise paiknemise tõttu. Poolas viidi läbi uuring loodushoiualal tegutsejate vahel, uurides teadmisi bioloogilisest mitmekesisusest, nende arvamusi ning teadmisi invasiivliikide kontrollmeetodite ning kontrollmeetodite aksepteerimise kohta. Uuring viidi läbi küsitluse kaudu, kus osales 916 vastajat. Vastajatel oli võimalik kategoriseerida ennast kolme grupi vahel: 1) otsustajad, kelle töö hõlmab otsuste vastuvõtmist invasiivsete võõrliikide majandamises, 2) mitte-otsustajad, kelle töö ei hõlma otsuste vastuvõtmist võõrliikide majandamises ning 3)

ennast liigitamata osalejad, kellel ei olnud arvamust selles osas. Vastustest selgus, et enamus osalejatest nõustusid võimalusega, et osade/teatud loomaliikide (kohalike, kui ka võõrliikide) kontroll (=hävitamine) on vajalik eluslooduse kaitseks. Antud uuringu kõik huvigrupid (otsuste vastuvõtjad, mitte otsustajad ja ennast liigitamata osalejad) nõustusid suuremal määral, et invasiivseid võõrliike tuleks kontrollida juhul, kui neil on majanduslik kahju põllumajanduses, aianduses, metsanduses, kui nad on ohuks inimeste tervisele või ohustatud ning kaitsealustele liikidele. Vähem osalejaid igast grupist tundis vajadust kontrolli jaoks, kui invasiivsel võõrliigil on negatiivne mõju levinud kohalikule liigile. Suurem osa igast huvigrupist aktsepteerisid võimalust kasutada radikaalseid meetodeid (sealhulgas tapmist) invasiivsete selgrootute, kalade, lindude ja imetajate võõrliikide kontrolliks. 25,3% otsuste vastuvõtjatest, 28,5% mitteotsustajatest ning 29,1% kategoriseerimata vastajate jaoks oli antud võimalus vastuvõetamatu, isegi kui see on ohuks bioloogilisele mitmekesisusele või ökonoomiale. Samuti selgub uuringust, et nad olid järjekindlad hindamaks, kas nende kontrollimeetodi tüüp on pigem humaanne või mitte humaanne. Kõige vastuvõetavamateks meetoditeks loomadest võõrliikidega tegelemisel valiti tulistamine, anesteesia, linnunude hävitamine ning loomade sterilisatsioon. Madalamat aktsepteerimist said tiinete emasloomade ja noorloomade tapmine, püügipuuride ning surmavate lõksude ja mürkide kasutamine. Invasiivsete taimeliikide kontrollimeetoditena toetati seemnete ja seemikute hävitamist, kaevamist ning lõikamist. Vähem oldi herbitsiidide kasutamise poolt. Taimede, selgrootute ja molluskite süstemaatilistes gruppides oli radikaalsete meetmete kasutuselevõtu pooldamine suurem kui lindude ja imetajate puhul. (Olszanska *et al.* 2016)

Kuigi radikaalsete meetodite efektiivsus on tõestatud, siis neid rakendatakse harva. Invasiivsete võõrliikide edukas kontrollimine sõltub nii avalikkuse nõusolekul kui efektiivsete meetodite rakendamisel. Kuid radikaalsete meetodite rakendamisel tuleb arvestada eetika küsimusega, mis on avalikkuses põhjustanud pikki arutelusid ning isegi proteste, eriti kui sihtrühmadeks on liigid, kes tekitavad avalikkuses kaastunnet (Bertolino, Genovesi 2003 ref Olszanska *et al.* 2016).

2. ANDMED JA METOODIKA

2.1. Jahimeestele saadetud küsimustik

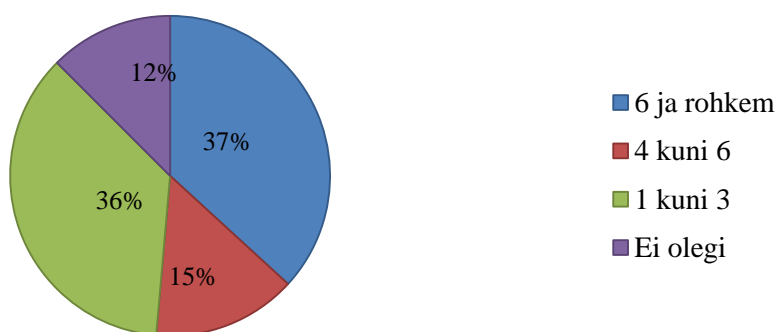
Jahimeeste arvamuse kaardistamiseks koostati küsimustik (Lisa 1.) platvormil Google Forms, mis edastati Eesti Jahimeeste Seltsile e-maili teel palvega edastada see oma liikmesorganisatsioonide liikmetele ehk jahimeestele. Tagasiside saatis 145 jahimeest üle Eesti perioodil 08.04.2019-29.04.2019. Vastused oli anonüümsed, seetõttu ei ole võimalik teha maakondlike järeldusi. Üksikutel juhtudel, kus jahimehed olid jätnud märkimata oma vastuse (vanus, staaž)asendati puudunud väärtus teiste vastuste mediaanväärtusega.

Küsimustik koosnes 15 küsimusest, milledest 27% oli suletud vastustega küsimused, 46% oli avatud vastustega küsimused ja 27% küsimustest olid poolavatud küsimused, kus jahimeestel oli võimalus täiendada vastusevariante, kui olemasolevate seas ei olnud loetletud sobivat. Küsitluses paluti esimeseks jahimeestel märkida oma statistilised andmed, milleks oli vanus ning jahistaaž aastates. Edasi tulid küsimused kährikkoera kütamise kohta. Jahimeestel paluti märkida, mitu kährikkoera keskmiselt aastas on kütinud. Antud tulemuste põhjal on võimalik näha, kui populaarne on kährikkoer jahiulukina. Küsitluse eesmärgiks oli teada saada, kui paljudel jahimeestel on kährikkoeraga kokkupuuteid, millises konditsioonis tervise seisukohalt on antud liik olnud, kui suur peaks populatsioon Eestis olema ning kes peaks antud arvukuse eest vastutama.

Andme analüüsi puhul on kasutatud redutseerimist. Tulemused on esitatud kokkuvõtliku ülevaadena, kas siis keskmistena, kategoriseeritult või diagrammide/jooniste abil. Poolavatud ning avatud küsimuste puhul on kasutatud vastustes sarnaste märksõnade puhul klassifitseerimist ning kategoriseerimist. Suletud küsimuste analüüsimiseks on kasutatud Microsoft Excel programmi, klassifitseerimist ning grupeerimist. (Õunapuu 2014)

3. TULEMUSED

Küsitluses osales kokku 145 jahimeest. Vanuse avaldanud kõige vanem jahimees on 79 aastane, jahistaažiga 35 aastat, kõige nooremad vastajad (2 tk) 20-aastased, jahimeheks oldud aeg 2 ja 6 aastat. Vastajate keskmine vanus on 44 aastat (mediaan 43) ning keskmine jahistaaž on 19 aastat (mediaan 15). Vastuse tulemused küsimusele, mitu kährikut keskmiselt aastas on kütitud, on toodud välja joonisel 1.

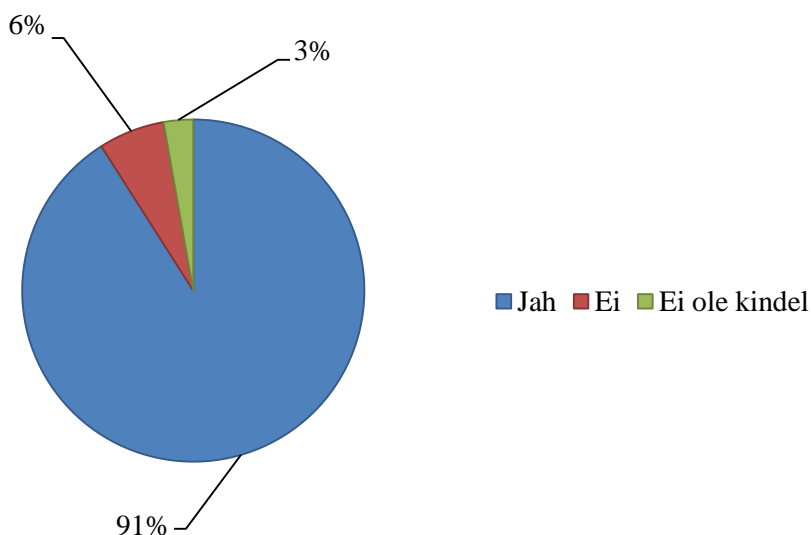


Joonis 1. Keskmine kütitud kährikkoerte aastane arv senise jahistaaži juures.

Jooniselt saab näha, et kõikidest vastanutest 18 jahimeest pole ühtegi kährikkoera oma jahimeheks olemise aja jooksul kütinud. 37% vastanutest kütib aastas 6 ja rohkemgi kährikut ning 36% 1 kuni 3 kährikut.

Jahimeeste, kes senise jahimeheks olemise aja jooksul pole mitte ühtegi kährikkoera kütinud, keskmine vanus on 41 (40,5) aastat, sealjuures jahimeheks olnud aastaid on keskmiselt 15 (9) aastat. Jahimeeste, kes on kütinud 6 ja rohkemgi kährikut aastalõikes, keskmine vanus on 42,5 (43) aastat (antud valimis on üks jahimees, kelle vanus on märkimata; asendatud mediaaniga) ning jahimeheks oldud aastaid keskmiselt 19 (15).

91% vastanutest on kokku puutunud mingisse haigusesse nakatunud kährikkoeraga ning ainult 9 jahimeest 145-st ei ole ühegi nakatunud kährikkoeraga kokkupuude. 4 vastajat ei olnud kindel, kas kährikkoer oli nakatunud millessegi või mitte (joonis 2.).

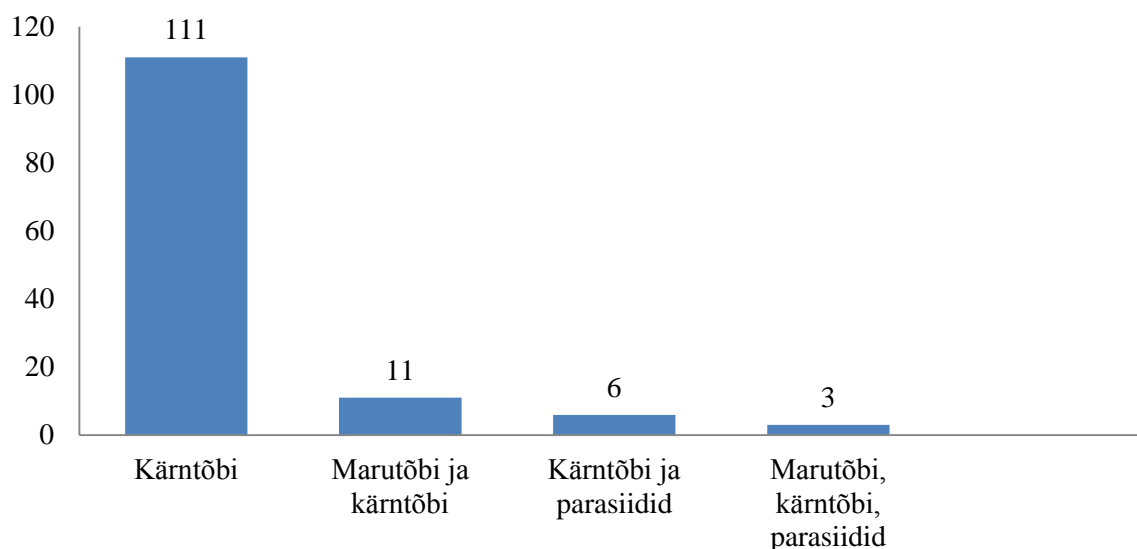


Joonis 2. Jahimeeste kokkupuude nakatunud kährikkoeraga.

15 vastajat, kellel on kokkupuude nakatunud kährikkoeraga ei ole oma jahimeheks olemise aja jooksul küttnud ühtegi kährikkoera, järelikult ei saanud kokkupuude toimuda küttnimise järgselt.

Jahimehed, kes ei olnud kindel kährikkoera nakatumises jäävad vanusevahemikku 28-39 aastat (keskmine vanus 33,5; mediaan 33,5) ning jahimeheks oldud aastaid vahemikus 4-22 (keskmiselt 10,25; mediaan 7,5). 75% antud jahimeestest vastasid, et keskmiselt on nad küttnud oma jahimeheks oldud aastate juures 1-3 kährikkoera, 25% vastas, et pole ühtegi kährikkoera küttnud.

Antud küsimuse juures oli jahimeestel võimalik täpsustada nakkushaiguse liiki. Valikus oli marutõbi, kärntõbi, parasiidid (*Echinococcus granulosus*, *E. multilocularis* vms) ning lisaks variant „muu“, kui kokku puutunud haigust polnud nimistus (joonis 3).

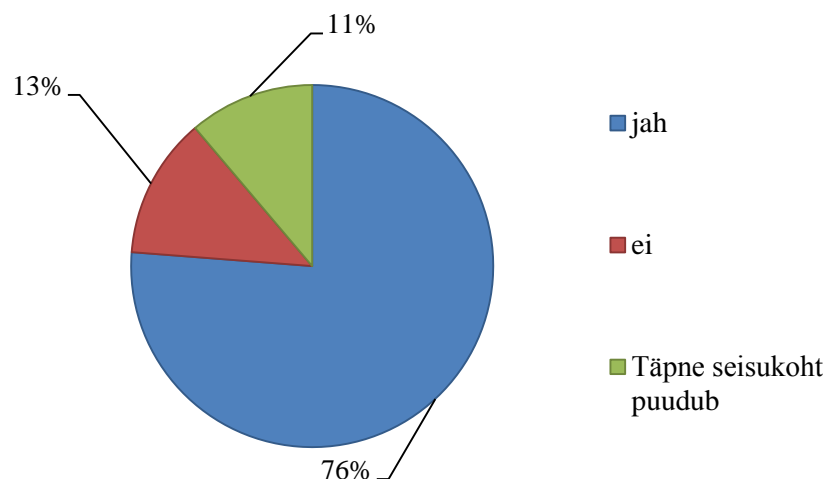


Joonis 3. Jahimeeste vastused (n=131) esinenud haigustele.

Vastustest tuli välja, et kõik nakatunud loomaga kokkupuutes olnud jahimehed, on kokku puutunud ka kärntõvega (n=131). Parasiitidega on kokkupuude olnud pea 7% vastanutest (9 vastanut). 2% vastanutest on kokkupuude kõigi loetelus välja toodud haigustega (kärntõbi, marutõbi, parasiidid).

Marutõvega on kokku puutunud 131-st jahimehest 14. Jahimeeste keskmiseks vanuseks on 58,5 aastat (44) ning jahimeheks oldud aastaid keskmiselt 34,1 (mediaan 16). Kuigi Eesti on ametlikult 2013. aastast marutaudivabaks riigiks kuulutatud, siis ei saa teha järeldusi, kas nakatunud loomaga toimus kokkupuude hiljuti või enne vabaks kuulutamist, kuna küsimustikus ei olnud täpsustatavalt küsitud, millal kokkupuude nakatunud loomaga toimus ning kas see toimus jahimeheks oldud aastate jooksul.

Üle 75% vastajatest on arvamisel, et metsloomade marutõve vastane vaktsineerimine on vajalik (joonis 4). Peamiste põhjustena, miks ollakse vaktsineerimise poolt, tuuakse välja, et ära hoida nakatumist koduloomadele, metsloomadele ning samuti inimestele. Marutaud on surmaga lõppev haigus, seetõttu peetakse vajalikuks ennetada haigusepuhangut. Mitmed vastajad toovad vaktsineerimise olulisuse seetõttu välja, et teistest riikidest on võimalik nakatunud loomadel haigust meile tuua.

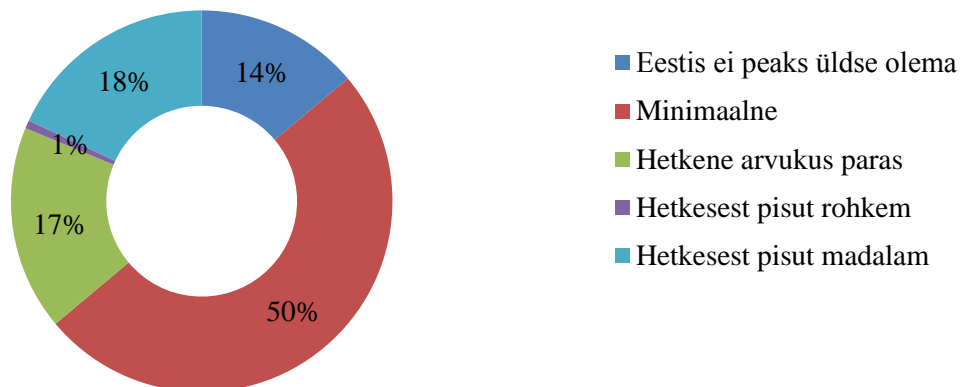


Joonis 4. Jahimeeste seisukoht vaktsineerimiskampaania suhtes.

18 vastajat arvavad, et see ei ole vajalik ning 14 vastajat ei oska öelda täpset seisukohta. Peamiseks negatiivseks põhjuseks toodi välja, et marutaudi likvideerimise tulemusena on suurenenud kärntõve levik. Mitmed vastajad toovad ka välja, et marutaud on üks populatsiooni arvukuse reguleerija ning inimene ei peaks loodusele vahele segama. 16st vastajast 5, kes ei oska täpset seisukohta võtta, toovad samuti välja, et vaktsineerimise tulemusena kannatavad metsloomad (sh ka hundid, karud jms) rohkem kärntõve all ning kaks vastajat ei ole enda sõnul antud teemaga piisavalt kursis või puudub kährikkoertega kokkupuude. Kindlat vastust ei andnud 2 jahimeest (liigitatud „täpne seisukoht puudub“ alla), kes tõid välja, et see oleks vajalik, aga samas negatiivse kaasmõjuna suureneb kährikkoerte paljusus ning ka teiste haiguste (kärntõve) suurem levik, mis ühe jahimehe hinnangul võib mõjuda isegi laastavamalt.

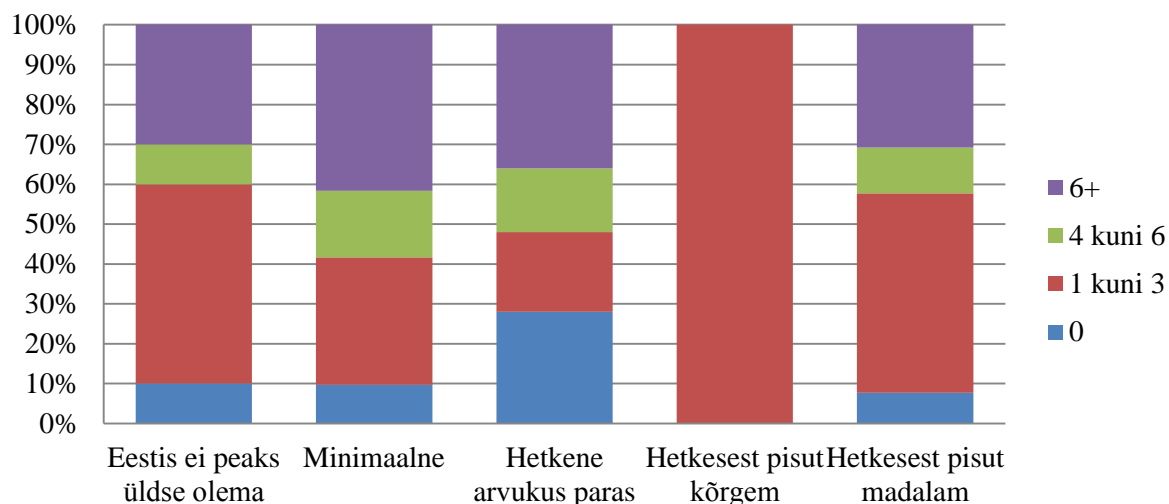
Jahimeestelt sooviti teada, milline võiks olla nende arvates kährikkoera populatsioon Eestis võrreldes hetkese populatsiooniga. Pool vastajatest arvasid, et kährikkoera arvukus võiks olla nii minimaalne kui võimalik. Antud küsimusele ei järgnenud täpsustavat lisaküsimust, seetõttu ei saa analüüsida, mida mõeldakse täpsemalt minimaalse populatsiooni all.

26 vastaja arvates võiks olla arvukus praegusest veidi madalam ning 25 vastaja arvates on arvukus paras. 14% arvab, et Eestis ei peaks kährikkoera üldse olema ning 1 vastaja arvates võiks populatsioon olla pisut suurem (joonis 5).



Joonis 5. Jahimeeste hinnang kährikkoera arvukusele.

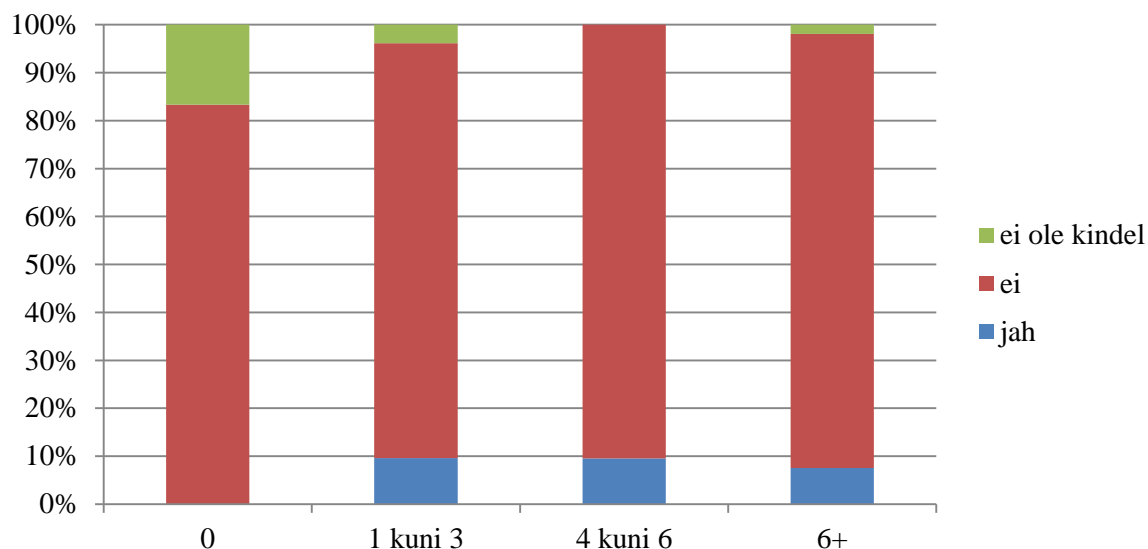
Et võrrelda jahimeeste hinnangut arvukusele, milline võiks Eestis olla võrreldes praegusega ning milline on jahimeeste kokkupuude kährikkoeraga aastas, on toodud alljärgnev joonis 6. Jooniselt on näha, et jahimehed, kelle arvates kährikkoera populatsioon võiks olla nii minimaalne kui võimalik, on 10% vastajate seas neid, kes pole kährikkoeraga kokku puutunud ning üle 40% neid, kes kütivad aastas 6 ja enamgi kährikkoera (n=72). Jahimehed, kes ei puutu kährikkoertega kokku, nende populaarseimad vastusevariandid olid, et praegune arvukus on paras (n=25) ning, et võiks olla nii minimaalne kui võimalik (mõlemat varianti valisid 7 jahimeest). „Hetkesest pisut madalam“ valiti 26 jahimehe poolt ning vastajate seas oli kõige rohkem neid, kes kütivad aastas keskmiselt 1-3 isendit. Populatsiooni arvukus hetkesest pisut kõrgem valiti ühe jahimehe poolt.



Joonis 6. Jahimeeste kokkupuude kährikkoeraga ning ideaalse arvukuse suhe.

Jaana Abner (2013) magistritöös on välja toodud, et kährikkoer ei ole atraktiivne jahiuluk Eesti jahimeeste seas, eelkõige just karusnaha turu kadumisega. Seetõttu soovisin teada, kas erinevates jahiseltsides on välja töötatud süsteem, mis motiveeriks liikmeid enam küttime antud liiki.

88% vastajatel ei ole jahiseltsi siseselt välja töötatud süsteemi, mis innustaks antud liiki rohkem küttime, nende seas on vastajaid, kes pole kütinud ühtegi isendit, samas on ka neid, kes on keskmiselt aastas kütinud enam kui 6 isendit. 11 jahimeest, kellel on jahiseltsi siseselt välja töötatud süsteem motiveerimaks antud liiki küttime, on kõik kütinud vähemalt 1-3 liiki aastas (Joonis 7.). 4% vastajatest vastasid „Ei ole kindel“ antud küsimusele.



Joonis 7. Jahiseltsi siseselt välja töötatud süsteem ja keskmine kährikoera kütmine aastas.

Paluti jahimeestel, kellel on jahiseltsi siseselt välja töötatud süsteem kährikoera kütamiseks lühidalt kirjeldada seda ning 7 jahimeest (63%) 11-st vastasid, et neil on kohustus/kehtestatud norm, mida tuleb aastas täita (näiteks igal jahiaastal tuleb lasta vähemalt üks kährikoer või rebane, kohustus koguda kähriku päid). Kaks vastajat töid lisaks välja, et kes kohustust kütamiseks ei täida, tuleb maksta trahvi 4 EUR seltsi kassasse, tänu sellele kütivad nad iga aasta 70-100 looma seltsi siseselt. Üks vastaja 11-st lisas, et eelnevalt neil oli miinimum normiks seltsi siseselt 3 väikekiskjat inimese kohta, aga kuna antud jahimees spetsialiseerub väikekiskjatele, siis seda vajadust enam pole. 27% vastasid, et neil on jahiseltsi-siseselt kährikoera või rebase eest preemiad välja töötatud (näiteks enim kütinud 3 jahimeest premeeritakse või preemia load).

Kuna peamiseks põhjuseks kährikoera ebapopulaarsusele jahilulukina peetakse nahale turu puudumist, siis oli küsitluses küsimus, kas turu olemasolu muudaks küttemist antud liigi suhtes. 68% vastasid „Jah“, tuues peamisteks põhjendusteks välja, et oleks väljund, mida nahaga edasi teha, teeniks osagi tehtud kulutustest tagasi, hetkel on naha töötlemine kulukam, kui selle müügihind, eetilistel põhjustel kehv antud liiki arvukuse piiramiseks kütida ning maha mätta, ilma muud eesmärki täitmata, tekiks lisamotivatsioon arvukuse piiramiseks ning, et antud looma väärindada.

19% vastasid „Ei“. Põhjendustena töid 26% välja, et ei tegeleta karusnahkadega, puudub võimalus karusnahkade töötlemiseks või toornaha hind on liiga madal ning ei usuta, et

arvestatav turg tekiks, 15% põhjustest tuuakse välja, et ei kütita raha teenimise eesmärgil, 15% tuuakse välja, et loomad enamasti kärnastõves. 11% tõid välja kähriku naha nülginine on aeganõudev, tülikas ja kallis töö, 3% põhjendustest moodustab vastus, et populatsioon ja kütmine suhteliselt madalad, turu teke ei motiveeriks rohkem küttime ning 30% vastajatest ei toonud põhjendust välja.

13% vastasid, kes olid kahtleval seisukohal ja vastasid „Ei oska öelda“ või „Võib-olla“, põhjendasid, et jaht on hobi, võimalusel kütitakse ka hetkel kährikut ning ei usuta, et raha motiveeriks rohkemaks ning, et turg on ka hetkel olemas, aga väike ja enamus loomad kärntõves. Samuti toodi välja, et motivatsioon sõltuks hinnast ning et pigem oleks naha hind ja turg lisamotivatsioon, aga ei oleks põhiline.

Eelviimase küsimusega küsiti jahimeestelt, kes peaks ennekõike vastutama ning hea seisma, et kährikkoerte arvukus oleks optimaalne. Pea pool vastajatest avaldasid, et jahimehed peaksid ennekõike vastutama. 39% arvates peaks vastutajaks olema riik ning alla ühe protsendi arvab, et ainult maaomanikud. 6% vastanutest pakkusid välja, et riik koostöös jahimeestega peaksid vastutama, sealhulgas toodi välja, et riik kehtestaks väikeulukite küttime minimaalmäära ning jahimehed hoiaksid arvukust kontrolli all. Lisaks toodi välja, et riigipoolne kaasnev tasu/soodustus/pearaha kompenseeriks jahimeeste tehtud kulutused, võimalusena toodi välja, et riik oleks kui tellija/motiveerija ning jahimehed teenuse osutajad. 1% vastas, et koostöös jahimehed ning maaomanikud ning 2% vastasid, et nii jahimehed, maaomanikud kui ka riik peaksid koos vastutama ning reguleerima. 2% jätsid antud küsimusele vastamata.

Viimases küsimuses oli jahimeestel võimalik avaldada oma arvamust, ideid, ettepanekuid või kommentaare seoses kährikkoeraga ning antud võimalust kasutasid üle kolmandiku vastajatest. 15% vastajatest pooldasid, et kütitud kähriku eest maksaks riik kompensatsiooni. Argumentideks toodi, et jahimeestel on niigi palju kohustusi pandud ning et saada natukenegi tehtud kulutustest tagasi. Lisaks toodi välja, et riik võiks kaaluda kõigi invasiivsete võõrliikide eest makstavat lisatasu, kes võivad olla ohuks kohalikele loomapopulatsioonidele, sealhulgas mitmed vastajad tõid välja, et kährikkoera kõrge arvukus on mitmete kohalike liikide madala arvukuse põhjuseks (liikidest toodi välja metsis, teder, laanepüü, kurvitsalised).

11% tõid välja karusnaha turu, naha kokkuostu, naha vääristamise või muu sarnaselt seotud kommentaari. Argumentideks toodi välja, et kui naha hind oleks õiglane, turg ning

võimalused nahku realiseerida oleks olemas, siis oleks jahimeestel kõrgem motivatsioon antud võõrliiki küttida. Ettepanekuks toodi välja, et riik võiks toetada kähriku naha realiseerimisvõimalusi, luua kokkuostu süsteem ning parem infovahetus jahimeeste ja nahkadest huvitatud inimeste vahel ja vajadusel õpitoad, kuidas looma nülvida ning nahka säilitada.

Mitmed jahimehed toovad välja, et kährikkoeri kui võõrliiki peaks rohkem küttima, probleemidena tuuakse välja kärntõbi, mis levib ka koduloomadele, maas pesitsevate lindude madal arvukus. Nende kaitseks võiks küttida rohkem ka kaitsealadel, samas tuuakse välja, et aastaringne küttimine ja poegade ajal, ei oleks eetiline, isegi kui ta on võõrliik.

4. ARUTELU

88% vastanutest on senise jahistaaži juures aastas küttnud vähemalt ühe kährikoera, põhjusteks võib olla, et kährikoer ei ole väga kiire kiskja, teda on kerge kohata. Jahimeeste vastustest tuli ka välja, et mitmed on kährikoera küttnud metssigade söödaplatsidel. Kährikoer olles omnivoor ning eelistades lihtsasti kättesaadavat toitu, on söödaplatsid nende jaoks sobilikud. Sama kinnitab ka Margus Räptsepa (2003) uuring, et ulukite söödaplatsidele viidud viljajäänuseid esineb kährikoerte menüüs sagedalt.

Antud küsimustikuga sooviti saada jahimeeste poolset ülevaadet kährikoera haigustest, sest kährikoer võib olla vektoriks haiguste kandjana teistele liikidele. Keskkonnaagentuuri 2018.aasta seirearuanne (Ulukiasurkondade seisund... 2018) viitas ka kährikoerale, kui potentsiaalsele ohule kohalikele suurkiskjatele (näiteks ilves, hunt), kes nakatuvad kärntõvesse näiteks antud liiki küttdes. Kuna 91% vastajatest on kokku puutunud haigestunud kährikoeraga ning ainult 6% vastas, et ei ole, võib eeldada, et suur osa antud liigi populatsioonist on haigestunud. Peale metsloomade, võivad kährikoerad olla vektorina ohuks ka koduloomadele ning inimestele, sest aina tihedamini satuvad nad inimasulatesse (Klaas 2008). 3% vastajatest ei olnud kokkupuutel kährikoeraga kindel, kas tegu on nakatunud loomaga või mitte. Vastajatest kolm tükki, on küttnud üks kuni kolm kährikoera aastas oma senise jahistaaži juures ning üks vastaja ei ole ühtegi kährikoera küttnud. Põhjus, miks nad ei olnud kindlad, võib olla selles, et pole piisavalt kogemusi või oskusi haigusi ära tunda/tuvastada. Samuti tuleb mitmed haigused, kui pole veel kliinilist pilti välja kujunenud, laboris prooviga/kaapega või muul moel, mis pole jahimehele kohe võimalik, tuvastada. Kõige vähem (7%) vastajatest on kokkupuude sooleparasiitidega, selle põhjuseks võib olla samuti raskus visuaalselt tuvastada.

Marutaudi vastane metsloomade vaksineerimine on olnud edukas, mistõttu on ka Eesti alates 2013.aastast kuulutatud marutaudivabaks riigiks (Niin 2017b). Kuigi 10,7% vastajatest on kokku puutunud marutõvesse nakatunud loomaga, ei ole võimalik teha järeldusi, kas Eestis on see uuesti probleemiks tekkimas, sest pole teada, kas kokkupuude toimus enne 2013.aastat või peale seda. 75% vastajatest on endiselt metsloomade

marutaudivastase vaktsineerimise poolt, sest marutaud on surmaga lõppev haigus, millesse lisaks võivad nakatuda ka koduloomad ja inimesed. Lahtiste piiride tõttu võivad naaberriikide nakatunud loomad haigust meile kanda ja seetõttu on tähtis probleemi ennetada.

Marutaudiga kaasnevaks negatiivse mõjuna toovad välja paljud jahimehed, et selle tõttu on kärntõbi massiivselt levinud, mis on ka peamiseks põhjuseks, miks 6% jahimeestest on vaktsineerimiskampaani vastu. Mitmed jahimehed on arvamusel, et loodus reguleerib ise end ning inimene ei peaks vahele segama, kuid osade vastuste seast kajab ka arvamus, et kuna Eestis pole juhtumeid ammu olnud, siis ei peeta vaktsineerimist vajalikuks või et kärntõbi on rohkem levinud ning raskem haigus. Arvestades, et marutaud on surmaga lõppev haigus ning pea 11% vastajatest on kokku puutunud marutõves loomaga ja riigipiirid on meil riikidega, kus marutõbi võib palju suurem probleem olla, siis metsloomade marutõvevastane vaktsineerimine on vajalik, kui soovime haiguspuhangut ära hoida.

Kährikkoera täpne arvukus on Eestis teadmata, kuid poolte vastanutest jahimeeste hinnangul võiks see olla minimaalne. Tundub, et selle vastusevariandi valijatel on ka kõige suurem kokkupuude kährikkoertega, sest 90% vastajatest on antud liiki küttnud ning 41,7% nendest on keskmiselt küttnud 6 ja enamgi isendit aasta jooksul. Teised vastusevariandid saavad üle 40% võrra vähem toetust ning jahimehi, kes aastalõikes on keskmiselt küttnud 6 ja enamgi isendit, on samuti vähem.

Tundub, et boonussüsteemi väljatöötamine jahiseltsi siseselt ei ole populaarne, küsitluses osalenud jahimeestest vastas üksnes 8%, et nende jahiseltsis on selline süsteem olemas. Kuigi see pole populaarne, siis tulemustest lähtuvalt, neil kellel on see välja töötatud, on kõik vähemalt 1-3 kährikkoera küttnud aasta jooksul. Et kährikkoera populaarsust jahilukina edendada, vastasid 68%, et nad kütiksid antud liiki rohkem, kui nahale oleks turgu, mille kaudu oleks nahale otstarve ning oleks midagi mida peale hakata sellega, saades ehk ka osa tehtud kulutustest tagasi.

Üle poolte jahimeeste nõustusid, et kährikkoera arvukuse optimaalsuse eest peaksid seisma jahimehed. 39% vastasid, et riik ning 6% soovisid riigi ja jahimeeste koostööd. Võrreldes Florisson ja de Kreij (2011) uuringus toodud meetoditega, millega erinevad riigid kährikkoerte arvukust kontrollivad, on Eestis kasutusel peamiselt ainult üks-selekteerimine/küttnimine, millele lisaks kasutatakse ka koeri ning püügilõkse. 15%

viimasele küsimusele vastanud jahimeestest tõid ettepanekuna välja, et riik võiks maksta kompensatsiooni/lisatasu, mille tulemusena jahimehed oleksid rohkem motiveeritud reguleerima kährikkoera arvukust. Meetodid, näiteks judas loomade kasutamine ning varajane hoiatussüsteem, mis on kasutusel lähinaabritel Taanis ja Rootsis, (Florisson, de Kreij 2011) Eestis ei töötaks, sest siin olev kährikkoerte arvukus on selle jaoks liiga kõrge.

Kährikkoera populaarsust jahiulukina oleks võimalik tõsta, kui karusnahal oleks turgu. 68% vastanud jahimeestest nõustasid, et karusnaha turu olemasolul kütiksid nad antud liiki rohkem. Kuid karusnahk seoses karusloomafarmidega on tänapäeval aktuaalseks teemaks, mille vastu algatati 2018.aastal eelnõu karusloomakasvatuste keelustamiseks (Hindre 2018), mis küll ei leidnud piisavalt toetust ning langes menetlusest välja (Luts 2019). Jahimeeste välja toodud ettepanekud seoses nahaturu edendamiseks või toetamisega ei pruugiks olla efektiivsed ning saada üldsuse heakskiitu, sest nagu ka Olszanska *et al.* (2016) uuringus toodi välja, inimesed ei toeta radikaalsete meetmete rakendamist, eriti loomadele, kes tekitavad neis kaastunnet.

KOKKUVÕTE

Kährikkoer on invasiivseks võõrliigiks nii Eestis kui ka teistes Euroopa riikides, kelle kõrge arvukuse põhjuseks on kõrge sigimispotentsiaal, lai toidulaud ning kohastumus saada hakkama mitmetes elupaigatüüpides. Eestis olevate kährikkoerte arvukus ei ole teada, kuid seda peetakse kõrgeks kuni väga kõrgeks. Kährikkoera kõrget arvukust arvatakse mitmete teiste kodumaiste liikide madala arvukuse põhjuseks. Ta on mitmete haiguste, nagu näiteks kärntõve, marutaudi, soolteparasiitide levitaja, mis võivad olla ohuks ka koduloomadele ning inimestele.

Antud töö eesmärgiks oli selgitada välja kährikkoera mõju Eesti looduses, saada ülevaade liigi tervislikust seisundist ning jahimeeste hinnangust antud liigi kohta. Jahimeeste vastuste põhjal tehtud tulemustest selgus, et 12% vastanutest ei ole kährikkoera küttinud ning ülejäänud 88% jahimeestest on vähemalt ühe kährikkoera küttinud. 91% vastanud jahimeestest on haigestunud kährikkoeraga kokku puutunud, ka need, kes ei ole ühtegi isendit küttinud, ning nendest kõik on ka kärntõves loomaga kokku puutunud. Kärntõbi on Eestis suureks probleemiks, mis võib ka suurkiskjatele levida küttides väiksemaid kiskjaid (näiteks kährikkoer, rebane). Kärntõbi on ka üks põhjuseid, miks osad vastanud jahimeestest olid metsloomade suukaudse vaktsineerimise vastu.

Karusnahaturu olemasolu või toornaha õiglase hind, oleks jahimeeste sõnul üks motivaatoreid küttimaks rohkem antud liiki, kuid üldsuse karusnahafarmide vastuseisu tõttu ei tundu antud võimalus reaalne. 15% vastajatest tõid välja, et riigipoolne abi või kompensatsioon oleks ka üks motivaatoritest, saades osa tehtud kulutustest tasa. Jahiseltsi siseselt välja töötatud süsteem, motiveerimaks jahimehi väikeulukeid rohkem küttima, ei ole levinud. Kuid tulemustest lähtuvalt on kõik jahimehed aastas vähemalt 1-3 kährikkoera küttinud, kelle jahiseltsil on sarnane süsteem välja töötatud.

KASUTATUD ALLIKAD

- Aasaru H.** (2011). Rebaste kärntõbi ründab järjest rohkem ka koeri.- *Eesti Rahvusringhääling*.
[on-line] <https://www.err.ee/382206/rebaste-karntobi-rundab-jarjest-rohkem-ka-koeri>
(02.04.2019).
- Abner J.** (2013) Kährikkoera (*Nyctereutes procyonoides*) raadiotelemeetiline uuring antropogeense mõjuga maastikul Ilmatsalu näitel. Magistritöö. Tartu Ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituut. Tartu. 41 lk.
- Aul, J., Ling, H., K. Paaver** (1957). Eesti NSV imetajad, Tallinn: Eesti Riiklik Kirjastus. 352 lk.
- * **Bertolino, S., Genovesi, P.** (2003) Spread and attempted eradication of the grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Italy, and consequences for the red squirrel (*Sciurus vulgaris*) in Eurasia. – *Biological Conservation*. Nr. 109, lk. 351-358, viidatud: Olszańska A. Solarz W., Najberek K. (2016). To kill or not to kill—Practitioners’ opinions on invasive alien species management as a step towards enhancing control of biological invasions. – *Environmental Science and Policy*. Nr. 58, lk. 107-116, lk 107 vahendusel.
- Eek L., Kukk T.** (2013). Maismaa võõrliikide käsiraamat. Keskkonnaministeerium. 79 lk.
- Florisson L., de Kreij M.** 2014. The raccoon dog: an exponential problem? Uurimustöö, Leewarden: Van Hall Larenstein. 46 lk.
- Hindre M.** (2018). 18 saadikut algatas eelnõu karusloomakasvatuse keelustamiseks. - *Eesti Rahvusringhääling* [on-line] <https://www.err.ee/877303/18-saadikut-algatas-eelnou-karusloomakasvatuse-keelustamiseks> (23.05.2019).
- Jahieeskiri. (vastu võetud 28.05.2013, jõustunud 01.06.2013). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/125012019010> (21.02.2019).
- Jahiseadus. (vastu võetud 25.04.2013, jõustunud 01.06.2013) – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/106072018012#para211g3> (23.05.2019)
- Jahiulukite seireandmete loetelu ja kogumise kord ning seiret korraldama volitatud asutus. (vastu võetud 23.05.2013, viimati jõustunud 01.06.2013). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/129052013007?leiaKehtiv> (30.04.2019).
- Kaljulaid Maret.** 2016. Metsise ja teiste kanaliste osa kiskjaliste toidus. Magistritöö. Tartu Ülikooli ökoloogia-ja maateaduste instituut. Tartu. 46 lk.
- Kauhala K., Kowalczyk R.** (2011). Invasion of the raccoon dog *Nyctereutes procyonoides* in Europe: History of colonization, features behind its success, and threats to native fauna. – *Current Zoology*. Nr. 57(5), lk. 584-598.

- Klaas E.** (2008). Loodus: Kährikkoer tunneb end Eesti metsades igati koduselt. – *Virumaa Teataja*. [on-line] <https://virumaateataja.postimees.ee/2318587/loodus-kahrikkoer-tunneb-end-eesi-metsades-igati-koduselt> (22.05.2019).
- Kutsar K., Laine M.** (2008). Infovoldik „Marutaudi artikkel“- *Veterinaar- ja toidumet*. [on-line] https://vet.agri.ee/static/files/976.568.MARUTAUDI_ARTIKKEL_190808.pdf (02.04.2019)
- Kährikkoera ja teiste liikide kiskluse mõju kahepaiksetele ning rannaniitudel pesitsevatele lindudele. (2015). Tartu: Keskkonnaagentuur. Koostajad: Laos L., Männil P. https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/kiskluse_moju_kahepaiksetle_ja_maaspesitsevatele_lindudele_parandatud.pdf (23.05.2019).
- Kährikkoera *Nyctereutes procyonoides* ohjamiskava. (2008). Tartu. Koostaja: Valdmann H. https://www.envir.ee/sites/default/files/ohjamiskava_kahrik.pdf (18.01.2019).
- Kährikkoera ruumikasutus ja tema roll toiduahelates. (2012). Tartu: MTÜ Eesti Loodusuurijate selts, Keskkonnateabe Keskus. Koostajad: Harri Valdmann, Karmen Süld. https://www.keskkonnaagentuur.ee/failid/Kahrikkoera_ruumikasutus.pdf (30.04.2019).
- * Kährikkoera ruumikasutus ja tema roll toiduahelates. (2012). Tartu: MTÜ Eesti Loodusuurijate selts, Keskkonnateabe Keskus. Koostajad: Harri Valdmann, Karmen Süld. https://www.keskkonnaagentuur.ee/failid/Kahrikkoera_ruumikasutus.pdf, viidatud: Kährikkoera ja teiste liikide kiskluse mõju kahepaiksetele ning rannaniitudel pesitsevatele lindudele. (2015). Tartu: Keskkonnaagentuur. Koostajad: Laos L., Männil P. https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/kiskluse_moju_kahepaiksetle_ja_maaspesitsevatele_lindudele_parandatud.pdf (23.05.2019).
- * **Laanetu, N.** (1986). Ondatra – kiskja saakloom. Eesti Ulukid IV. Tallinn: Valgus, viidatud: Kährikkoera *Nyctereutes procyonoides* ohjamiskava. (2008). Tartu. Koostaja: Valdmann H. https://www.envir.ee/sites/default/files/ohjamiskava_kahrik.pdf (18.01.2019).
- Looduskaitseseadus. (vastu võetud 25.04.2013, jõustunud 01.06.2013). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/114112018008> (21.02.2019).
- Looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekiri. (vastu võetud 07.10.2004, jõustunud 22.10.2004). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/12828512> (21.02.2019).
- Luts P.** (2019). Karusloomafarmide keelamine ei leidnud riigikogus toetust. – *Eesti Rahvusringhääling* [on-line] <https://www.err.ee/902716/karusloomafarmide-keelamine-ei-leidnud-riigikogus-toetust> (23.05.2019).
- Maaleht. (2016). Rebaste kärntõbi ohustab koeri ja hakkab külge ka inimesele. -*Maaleht* [on-line] <http://maaleht.delfi.ee/news/maaleht/uudised/rebaste-karntobi-ohustab-koeri-ja-hakkab-kulge-ka-inimesele?id=75217497> (02.04.2019).
- * Metssea karja tegevuspiirkond, elupaigakasutus ja mõju teistele liikidele erinevates lisaöötisrežiimide tingimustes. (2013). Rakendusuuringu 2012/2013 aruanne. Keskkonnaagentuur. Tartu, viidatud: Kährikkoera ja teiste liikide kiskluse mõju

- kahepaiksetele ning rannaniitudel pesitsevatele lindudele. (2015). Tartu: Keskkonnaagentuur.
Koostajad: Laos L., Männil P.
https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/kiskluse_moju_kahepaiksetle_ja_maaspesitsevatele_lindudele_parandatud.pdf (23.05.2019).
- Moks E.** (2012). Ehhinokokk-paelussid Eestis. – *Parasitoloogia Eestis*. [veebileht]
<http://parasitoloogiaestis.blogspot.com/2012/05/ehhinokokk-paelussid-eestis.html>
(30.04.2019).
- Moore K.** (2016). The cute creature Sweden wants to wipe out. – *BBC News*. [on-line]
<https://www.bbc.com/news/magazine-36228601> (30.04.2019).
- * **Naaber, J.** (1974) Rebane ja kährikkoer meie looduses. Jaht ja Ulukid. Eesti NSV Jahimeeste Seltsi aastaraamat 1969-1972. Tallinn: Valgus, viidatud: Kährikkoera *Nyctereutes procyonoides* ohjamiskava. (2008). Tartu. Koostaja: Valdmann H.
https://www.envir.ee/sites/default/files/ohjamiskava_kahrik.pdf (18.01.2019).
- Niin E.** (2017a). Kärntõbi- kahepalgeline nakkushaigus. – *Eesti Jahimees*. Nr. 2. [e-ajakiri]
<http://www.ejs.ee/karntobi-kahepalgeline-nakkushaigus/> (30.04.2019).
- Niin E.** (2017b). Venemaaga piirnevatel aladel toimub 15. – 21 maini metsloomade marutaudivastane vaktsineerimine. Veterinaar- ja toiduamet. [on-line]
<https://vet.agri.ee/?op=news&id=408> (02.04.2019).
- Niin E.** (2019). Eesti on ametlikult marutaudivaba maa. Veterinaar- ja toiduamet. [on-line]
<https://vet.agri.ee/?op=news&id=200> (28.05.2019).
- Olszańska A. Solarz W., Najberek K.** (2016). To kill or not to kill-Practitioners' opinions on invasive alien species management as a step towards enhancing control of biological invasions. – *Environmental Science and Policy*. Nr. 58, lk. 107-116.
- Pöistangtõbi. (2018). Nakkushaiguste lühikirjeldus: Terviseamet. [on-line]
<https://www.terviseamet.ee/et/node/1800>.
- * **Rätsepp, M.** 2005. Kährikkoera (*Nyctereutes procyonoides*) ja punarebase (*Vulpes vulpes*) talvine toitumine Eestis. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool, Bioloogia-Geograafiateaduskond, Zooloogia ja Hüdrobioloogia Instituut. Tartu, 28 lk, viidatud: Kährikkoera *Nyctereutes procyonoides* ohjamiskava. (2008). Tartu. Koostaja: Valdmann H.
https://www.envir.ee/sites/default/files/ohjamiskava_kahrik.pdf (18.01.2019).
- Timm U.** (2016). Talveuni ja taliuinak.- *Eesti Loodus*. Nr. 2. [e-ajakiri]
http://www.eestiloodus.ee/arhiiv/Eesti_Loodus02_2016.pdf (05.05.2019).
- Toomet T.** (2015). Infovoldik „Kärntõvepaanika“. [on-line]
<http://www.toometikliinik.ee/upload/fck/Karntobi.pdf> (02.04.2019).
- Ulukiasurkondade seisund ja kütmissoovitused 2018. (2018). Tartu: Keskkonnaagentuur.
https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/seirearuanne_2018.pdf (02.04.2019).

- Valdmann H., Süld K., Laurimaa L.** (2016). Kährikkoer: kas oht elurikkusele ja inimesele? – *Eesti Loodus*. Nr. 4. [e-ajakiri] http://www.eestiloodus.ee/arhiiv/Eesti_Loodus04_2016.pdf (18.01.2019).
- Valdmann, Harri.** Kährikkoer. Personaalne suhtlus e-maili teel. (23.03.2019).
- Veterinaar- ja toiduamet. (2016). Infovoldik „Marutaud. Põistangtõbi. Kärntõbi.“ Tallinn. [*on-line*] <https://vet.agri.ee/static/body/files/2016.marutaud%20voldik%2C%20I%F5plik.pdf> (02.04.2019).
- Zoonooside aruanne 2017. (2017). Veterinaar- ja toiduamet. [*on-line*] <https://vet.agri.ee/static/files/2109.EESTI%20ZOONOOSIDE%20ARUANNE%202017.pdf> (30.04.2019).

TÄNUAVALDUSED

Täna oma juhendajat dotsent Priit Põllumäed, Tartu Ülikooli dotsent Harri Valdmanni ning kõiki küsitlusest osa võtnud jahimehi.

LISAD

LISA 1. JAHIMEESTELE SAADETUD KÜSIMUSTIK



Teie vanus?

Your answer

Kui pikk (aastates) on Teie jahimehestaaž?

Your answer

Kui palju olete kährikuid oma senise jahimeheks olemise aja jooksul aastas keskmiselt küttnud?

- Ei olegi
- 1-3
- 4-6
- 6 ja rohkem

Kas olete puutunud kokku mõne haige/nakatunud
kährikkoeraga?

- Jah
- Ei
- Ei ole kindel

Kui valisite eelmises küsimuses "Jah", siis palun täpsustage
haiguse liiki

- Marutõbi
- Kärntõbi
- Parasiidid (Echinococcus granulosus, E. multilocularis vms)
- Other: _____

Kui valisite eelmises küsimuses "muu", siis palun täpsustage

Your answer _____

Kas peate vajalikuks metsloomade, sh kährikkoerte, marutõvevastast vaktsineerimist?

- Jah
- Ei
- Ei oska öelda
- Other: _____

Palun põhjendage eelmist vastust

Your answer _____

Milline võiks olla kährikute arvukus võrreldes praegusega?

- Eestis ei peaks üldse kährikut olema
- Nii minimaalne kui võimalik
- Praegusest pisut madalam
- Praegune arvukus on paras
- Praegusest arvukusest ehk pisut rohkem
- Võiks olla oluliselt suurem kui praegu

Kas Teie jahiseltsis on mingi süsteem välja töötatud, mis motiveerib liikmeid enam kährikuid küttimea?

- Jah
- Ei
- Ei ole kindel

Kui vastasite "Jah", siis palun kirjeldage lühidalt jahiseltsi vastavat süsteemi

Your answer

Kui kährikkoera nahale oleks turgu, kas see mõjutaks Teie küttimeist antud liigi suhtes?

- Jah
- Ei
- Ei oska öelda
- Other:

Palun põhjendage eelmist vastust

Your answer

Kes peaks Teie hinnangul ennekõike vastutama ja hea seisma, et kährikute arvukus oleks optimaalne

Jahimehed

Maaomanikud

Riik

Other: _____

On Teil mingeid täiendavaid ideid, ettepanekuid või kommentaare seoses kährikkoeraga? (kütmine, majandamine, arvukus vms)

Your answer _____

SUBMIT

Never submit passwords through Google Forms.

Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Mina, _____,
(*autori nimi*)

sünniaeg _____,

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda koostatud lõputöö

_____,

(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja(d) on _____,
(*juhendaja(te) nimi*)

1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,

1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja

1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor _____
(*allkiri*)

Tartu, _____
(*kuupäev*)

Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

(*juhendaja nimi ja allkiri*)

(*kuupäev*)