



Hiireviu (*Buteo buteo*) elupaigavalik Hiiumaal

Ülo Väli^{1,2,*}

¹ Eesti Ornitoloogiaühingu röövlinnutöörühm, Veski 4, 51005 Tartu

² Zooloogia osakond, Põllumajandus- ja keskkonnainstituut, Eesti Maaülikool, Kreutzwaldi 5, 51014 Tartu

Kokkuvõte

Lindude elupaigavalik varieerub ruumiliselt, kuid erinevuste olemasolu sõltub uuritavast mastaabist. Käesolevas töös uuriti hiireviu (*Buteo buteo*) elupaikade piirkondlikke erinevusi Eestis. Selleks analüüsiti selle liigi elupaigavalikut Lõuna-Hiiumaal ning võrreldi tulemusi varasema Tartumaal tehtud uuringuga. Hiiumaa hiireviude pesapaigad sarnanesid piirkonna puistute keskmistele omadustele, kuid eelistati siiski vanemate ja suuremate puudega metsaosi, kus valiti pesaehituseks suurimaid puid. Pesapuudeks olid peamiselt kased ja männid, vähem kasutati sangleppi ja kuuski, see jaotus ei erinenud oluliselt pesa lähiümbruse ja vaatlusalal puuliikide osatähtsusest. Teede ja majade vältimist hiireviude poolt käesolevas töös ei tuvastatud. Tulemused on sarnased Tartumaal leitudetega, seega sobivad varem Ida-Eestis välja pakutud meetmed hiireviu elupaikade säilitamiseks ka Lääne-Eestis.

Sissejuhatus

Lindude levik on määratud sobivate elupaikade olemasoluga. Siiski võivad sobivad elupaigad levila piires tähendada erinevate tunnustega maastikku, ehk teisisõnu võib ühe liigi elupaigavalik areaali piires erineda (Morrison, Marcot & Mannan 1992; Sulkava & Huhtala 1997; Väli, Treinys & Lõhmus 2004). Liikide leviku ja bioloogia paremaks

mõistmiseks on lisaks geograafilise varieeruvuse selgitamisele kogu levila ulatuses vajalik ka piirkondlike eripärade kirjeldamine (Huston 1999; Thompson & McGarigal 2002). Ohustatud liikide puhul on seda teadmist vaja nende kaitse paremaks planeerimiseks, näiteks mõistmaks, kui universaalsed või unikaalsed peaksid olema kaitsemeetmed. Selle asemel, et kaitsealuseid liike uurides neid veel enam ohtu seada, töötatakse sageli rakendused välja sarnastel, kuid väheohustatud

* E-post: ulo.vali@emu.ee

asendusliikidel (Caro & O'Doherty 1999; Wiens *et al.* 2008). Üks paremaid mudeleid röövlindude ökoloogia ja kaitsebioloogia mõistmiseks on arvukas ja laialt levinud hiireviu (*Buteo buteo*).

Hiireviu kõrge arvukus tuleneb suurel määral tema kohastumisvõimest ja plastilisusest elupaigakasutuses (Melde 1971). Siiski on ka sellel liigil teatud kriteeriumid, mille järgi elupaiku valitakse, ning need valikukriteeriumid erinevad levila piires. Näiteks pesitsevad Lääne- ja Lõuna-Euroopa hiireviud eeskätt metsarikastel aladel, kus peab leiduma saagijahiks mitmekesist, mõnel pool isegi kaljust avamaastikku, samas välditakse teid ja asulaid, mille naabruses on suurem inimesepoolse pesarüüste oht (Austin *et al.* 1996; Penteriani & Faivre 1997; Krüger 2002; Krüger 2004; Sergio *et al.* 2005). Ida-Euroopas asuvad seevastu pesitsusterritooriumid eeskätt viljakal, inimese poolt mõjutatud maastikul (Lõhmus 2005). Ka puistu tasemel on eelistusi, kuid need on levila piires ühtlasemad – näiteks valivad hiireviud varjukamaid, tihedama võrakatvusega paiku ning pesi eelistatakse rajada puistu suurematele puudele (Solonen 1982; Jędrzejewski, Jędrzejewska & Keller 1988; Cerasoli & Penteriani 1996; Lõhmus 2005; Sergio *et al.* 2005). Siiski võivad isegi lähedastes eri tüüpi puistutes olla pesapaigavalikul olulised erinevused (Bielański 2006).

Eestis on hiireviu elupaigavalikut põhjalikumalt uuritud seni vaid Tartumaal (Lõhmus 2003; Lõhmus 2005;

Lõhmus 2006). Samas pole kindel, kas neid tulemusi võib laiendada kogu Eestile. On oletatud, et Lääne-Eestis võib elupaigavalik olla erinev (Lõhmus 2006). Käesolevas töös kontrollitakse seda oletust, kirjeldades hiireviu pesapaiku Lääne-Eestis, Hiiumaa lõunaosas, ning võrreldes tulemusi Tartumaa omadega. Hiiumaa uurimisala on metsatüpoloogiliselt Tartumaast väga erinev ja seepärast keskenduti elupaigaeelistustele eeskätt puistu tasemel. Teiseks analüüsiti kauguseid toitumisalast ning potentsiaalsetest häiringuallikatest, milles on leitud suurimad erinevused levila piires suuremas ruumilises mastaabis.

Materjal ja meetodika

Hiireviu asustatud pesi otsiti aastatel 1994–2009 35 km² suurusel Emmaste röövlinnuseirealal Hiiumaa lõunaosas (58°43'N, 22°36'E; joonis 1; Väli 1997; Väli 1998). Hiiumaa on Eesti metsaseim maakond (Raudsaar, Pärt & Adermann 2014) ning Emmaste seirealal katab mets 65% pindalast. Puistu koosseis vaatlusalal erineb märkimisväärselt Eesti keskmisest (Raudsaar, Pärt & Adermann 2014): metsaregistri andmetel moodustavad seireala puistutest 80% tarna (sinihelmika) ja angervaksa kasvukohatüübid; peapuuliikidest on kase (*Betula sp.*) osakaal 47%, sanglepal (*Alnus glutinosa*) 24%, männil (*Pinus sylvestris*) 14%, saarel (*Fraxinus excelsior*) 6%, kuusel (*Picea abies*) ja haaval (*Populus tremula*) 3%. Ava-kultuurmaastikku on seirealal 32%, sellest enamiku moodustavad kultuurheinamaad, põlde on vähe.



Joonis 1. Emmaste vaatlusalala Lõuna-Hiiumaal, kus valged täpid tähistavad hiireviipesi ning kolmnurgad juhpunkte. Metsad on esitatud hallina, majad ja teed mustana, punktirjoon tähistab vaatlusalala piiri.

Figure 1. Emmaste study area in southern Hiiu County. Nests of Common Buzzards are indicated as white dots and random points as white triangles. Gray areas are forests, black boxes are houses and black lines are roads. The study area is bordered by the dotted line.

Väiksemad tööstushooned ja eräoued katavad 3%, soostunud Prassi järv ja kruusakarjäärid hõlmavad kokku alla 1% pindalast.

Hiireviu pesapaiku kirjeldati välitöödel 2009. ja 2015. aastal, järgides Tartumaal varem kasutatud metoodikat (Lõhmus 2003; Lõhmus 2005; Lõhmus 2006). Kokku kirjeldati 30 pesapaika, kuid oluline on märkida, et töö viidi läbi pesitsemise suhtes ajalise nihkega, mistõttu ei olnud võimalik uuritavaid tunnuseid kõigil pesadel mõõta ning erinevaid tunnuseid analüüsiti erineva suurusega valimitel. Määrati pesapuu liik ja selle täpne asukoht. Mõõdeti kõrgusmõõtjaga pesa ja pesapuu kõrgus, mõõdulindiga rinnasümbermõõt (mildest hiljem arvatati rinnasdiameeter) ning juurdekasvupuuriga puu vanus. Lisaks määrati puistu minimaalne ja maksimaalne liituvus pesapuust viie meetri raadiuses. Pesapuistut kirjeldati 30 m raadiuses pesast. Selle käigus määrati 10% täpsusega puistu koosseis, samuti selle vanus, kõrgus (mõlemad mõõdeti kolmel juhuslikul puul) ja puude keskmine ümbermõõt (viie juhusliku puu põhjal) ning samuti hinnati alusmetsa tihedust. Võrdlev kirjeldus kogu pesaeraldise vanuse, kõrguse, rinnasdiameetri, koosseisu, kasvukohatüübi ja boniteedi kohta saadi metsaregistrist (Metsaregister 2015). Terve vaatlusala puistute kirjeldamiseks kasutati metsaregistri andmeid 24 juhuslikult valitud punktis. Lisaks puistu omaduste kirjeldamisele mõõdeti välitöödel või 2005. a ortofotolt pesa ja juhupunktide kaugus lähimast

metsaservast (17 pesal oli selleks kultuurmaastik, 5 pesal lageraielank, 1 pesal soo), asfalt- või kruusakattega teest ning majast. Pesapuu ja -puistu vanuse hindamisel võeti arvesse ajalist nihet kirjeldamise ja pesitsemise vahel ning arvatati pesapaiga vanus selle esmakordselt tõestatud kasutusaasta kohta.

Pseudoreplikatsioonide vältimiseks analüüsitakse röövlindude elupaiga-uuringuis tavaliselt igalt pesitsusterritooriumilt vaid üht pesa (Väli, Treinys & Lõhmus 2004; Lõhmus 2005), sest ühe paari lähedased pesad asuvad tõenäoliselt sarnases maastikus. Hiireviu on kõrge asustustihedusega liik, kelle erinevate paaride pesad võivad asuda vaid mõnesaja meetri kaugusel (Randla 1976; Lelov 1997) ehk sama kaugel, kui ühe paari erinevad pesad, mistõttu pesitsusterritooriumide eristamine on keerukas. Seetõttu kaasati käesolevasse töösse need pesad, mis asusid üksteisest vähemalt 250 m kaugusel. See on suurem vahemaa kui enamiku metsaeraldise läbimõõt. Analüüsides andmeid pesapuu tasemel, kasutati kõiki leitud pesi, nagu on tehtud varasemalt (Lõhmus 2006).

Andmeanalüüs viidi läbi tarkvaraga R 3.1.0 (R Development Core Team 2015). Pesapuu ja puistu erinevate osade vanuseid, kõrgusi ja rinnasdiameetreid võrreldi omavahel ühesuunalise dispersioonanalüüsi (ANOVA) mudelitega, tunnuste omavahelise erinevuse olulisust kontrolliti Tukey HSD testiga paketi *multcomp* (Hothorn, Bretz &

Westfall 2008) funktsiooni *glht* abil. Võrdlemaks pesade ja juhupunktide puistu koosseisu ning nende kaugusi erinevatest maastikuobjektidest koostati kõigi uuritavate maastikutunnustega logistilise regressiooni (link = logit) mudel ning vähendati tunnuste hulka astmeliselt (funktsioon *step*) Akaike informatsioonikriteeriumi (AIC) põhjal.

Tulemused

Hiireviud eelistasid Lõuna-Hiiumaal vanemate ja suuremate puudega metsaosi ning valisid nendes pesaehituseks suuremaid puid (tabel 1). Seejuures leiti diameetri osas kõigi mastaapide vahel olulised erinevused ($p_{\text{adj}} < 0,001$; v.a. pesapuu ja pesapuistu $p_{\text{adj}} = 0,06$ ning pesaeraldis ja vaatlusala $p_{\text{adj}} = 0,37$), puistud pesast 30 m raadiuses olid oluliselt kõrgemad kui pesaeraldis ($p_{\text{adj}} = 0,02$) ja vaatlusala keskmiselt ($p_{\text{adj}} = 0,005$) ning pesapuud olid oluliselt vanemad kui vaatlusala keskmine puistu vanus ($p_{\text{adj}} = 0,015$).

Pesad ehitati keskmiselt (\pm SD) 12 ± 2 m kõrgusele. Kümnel juhul asusid need pesapuu tüveharude vahel, kolmel juhul kõverdunud ladval, üks pesa tüve kõrval külgokstel ning kaks tuuleluual. Pesad olid hästi varjatud: keskmine liituvus pesapuu ümber oli $73 \pm 15\%$ ning kümnel juhul oli alusmets tihe, neljal juhul keskmise tihedusega ning neljal juhul hõre.

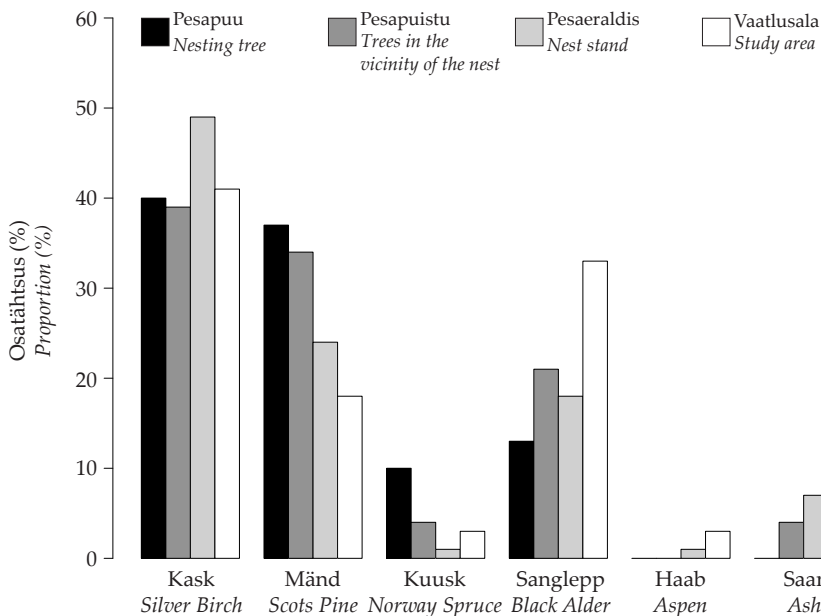
Pesapuudeks olid peamiselt kased ja männid, vähem kasutati sangleppi ja kuuski (joonis 2). Samasugused proportsioonid olid ka pesa lähiümbruse puistu keskmises koosseisus. Ehkki pesad paiknesid esmapilgul männikutes sagedamini ja sanglepikutes harvemini, kui võiks eeldada vaatlusala metsade koosseisu põhjal (joonis 2), ei osutunud leitud erinevused olulisteks.

Pesaeraldiste ning juhupunktide boniteedi ja kasvukohatüübi vahel erinevusi ei leitud. Ka pesade kaugus saagialadest, teedest või majadest (tabel 2) ei erinenud

Tabel 1. Pesapuu ja eri mastaabis puistute omadused (keskmine \pm SD, sulgudes 25%–75% kvartiilid) ning nende erinevuste olulisused dispersioonanalüüsi põhjal.

Table 1. Quantitative characteristics (mean \pm SD; 25%–75% quartiles in brackets) of nest trees and forest stands at different study scales and the significances of differences between the scales according to ANOVA.

	Pesapuu <i>Nesting tree</i> (n = 18)	Pesapuistu <i>Trees in the vicinity of the nest</i> (n = 20)	Pesaeraldis <i>Nest stand</i> (n = 20)	Vaatlusala <i>Study area</i> (n = 20)	F	P
Rinnasdiameeter (cm) <i>Diameter at breast height (cm)</i>	37 \pm 11 (29 – 45)	30 \pm 11 (27 – 32)	21 \pm 9 (18 – 24)	17 \pm 4 (14 – 20)	27,1	<0,001
Kõrgus (m) <i>Height (m)</i>	20,5 \pm 4,6 (18,1 – 23,9)	22,2 \pm 2,5 (20,0–23,6)	18,9 \pm 3,6 (16,0 – 22,0)	18,4 \pm 3,1 (16,0 – 20,2)	4,9	0,003
Vanus (a) <i>Age (y)</i>	73 \pm 18 (59 – 87)	68 \pm 15 (58 – 72)	62 \pm 23 (55 – 70)	55 \pm 15 (49 – 62)	3,7	0,016



Joonis 2. Erinevate puuliikide osatähtsus hiireviu pesapuuna ning keskmiselt puistus 30 m raadiuses pesa ümber, pesaeraldilises ja vaatlusala metsades Lõuna-Hiiumaal.

Figure 2. Frequency distribution of tree species as nest trees, in the vicinity of the nest (30 m radius), in the nest stand, and in forests of the entire study area.

Table 2. Pesade ja juhupunktide kaugused (m) erinevatest maastikuobjektidest. Esitatud on keskmine kaugus \pm SD, sulgudes 25%–75% kvartiilid.

Table 2. Distances from nests and random points (m) to various landscape elements. Mean distance \pm SD and 25%–75% quartiles (in brackets) are presented.

	Pesad (n = 22) Nests (n = 22)	Juhupunktid (n = 24) Random points (n = 24)
Metsaserv Forest edge	100 \pm 80 (52 – 115)	174 \pm 176 (31 – 300)
Kultuurmaastik Farmland	129 \pm 116 (60 – 130)	212 \pm 220 (55 – 300)
Maja House	705 \pm 477 (353 – 1078)	589 \pm 442 (237 – 652)
Tee Road	318 \pm 234 (132 – 410)	342 \pm 266 (111 – 525)

oluliselt juhupunktidest. Kõige lähemal olulisele erinevusele juhupunktidest oli pesa kaugus metsaservast ($Z = 1,70$; $p = 0,08$).

Arutelu

Käesolevas töös kirjeldati hiireviu pesapaigavalikut Hiiumaal, et võrrelda seda analoogilise varasema uuringuga Tartumaal (Lõhmus 2006) ning üldjoontes olid tulemused sarnased. Silmatorkavaimaks kriteeriumiks Hiiumaa hiireviude pesapaigavalikul olid puude suurus ja vanus: pesapuud ning ka pesa lähiümbruse puud olid suuremad ja vanemad kui pesaeraldises tervikuna või keskmiselt kogu vaatlusala metsades. Need tulemused on sarnased varem Tartumaal leitud, kus hiireviud samuti eelistasid puistu suuremaid puid (Lõhmus 2006), aga samasugune eelistus iseloomustab hiireviud ka teistes levila piirkondades (Solonen 1982; Jędrzejewski, Jędrzejewska & Keller 1988; Cerasoli & Penteriani 1996; Sergio *et al.* 2005). Hiiumaa ja Tartumaa pesapuude jämedus oli sarnane ning ka pesapaikadeks kasutatud puistute vanused ei erinenud kahel uurimisalal palju, kuid Hiiumaa pesapuud olid siiski mõnevõrra nooremad ja ka pisut madalamad kui Tartumaal. Viimane võis siiski tuleneda väikesest valimist, kuna pesa lähiümbruse puistu kõrgus oli mõlemas maakonnas sarnane. Paljud Hiiumaa hiireviude pesad olid ehitatud kase tüveharude vahele või tugevatele männi külgoksale, mis ilmselt on seotud pesade madalama asetusega kui Tartumaal, kus suur osa pesadest on kuuskedel.

Tartumaa hiireviud, nagu ka teised röövlinnud, eelistavad pesi ehitada kuuskedele ilmselt seetõttu, et leida varju kiskjate (nugised (*Martes sp.*), vareslased (*Corvidae*)) ja sobimatute ilmaolude (otsene päike, vihm) eest; siiski on hiireviude kuuse-eelistus teiste röövlindudega võrreldes väikesem (Lõhmus 2006). Ka Hiiumaa hiireviud kasutasid kuuski rohkem, kui oli kuuse osatähtsus pesapuistus, kuid vahe polnud oluline. Tegelikult oli kuuskedel vaid kolm käesolevas töös uuritud pesa, millest kaks pesa oli ehitatud teise rinde kuuskede vigastatud latvadele, mistõttu ei pakkunud need varju halva ilma korral või kaitset vareslaste röövluse eest; kolmas pesa oli vanal murdekohal harude vahel. Seega olid need kuused pesaehituseks eriliselt sobiva struktuuriga, mis ilmselt oligi peamiseks põhjuseks nende valikul. Seeläbi oli väiksem ka lõiv kuuseokste vähese kandvuse eest, mida tavaliselt makstakse suurema varju eest (Solonen 1982). Ehkki kuuse osatähtsus Lõuna-Hiiumaal on madal, leidub seal siiski avamaastiku lähedal paiknevaid vanu kuuseeraldisi, mis on hiireviule potentsiaalselt väga sobivad pesitsuspuistud, kuid nendes hiireviud ei pesitsenud. Pigem ilmnesid tendentsid tugevate okstega mändide eelistamise ja nõrkade okstega sangleppade vältimise kohta, kuid need valikukriteeriumid jäid mitteolulisteks. Siinkohal tasub uuesti märkida Lõuna-Hiiumaal uuritud pesade valimi väiksus võrreldes Tartumaaga. Kaske kasutatakse pesapuuna Hiiumaal ilmselt vastavalt saadavusele, sest kase osatähtsus oli kõigis uuritud mastaapides üsna

võrdne, aga näiteks Poolas eelistatakse pesapuuna just kaske (Jędrzejewski, Jędrzejewska & Keller 1988).

Lõhmus (2006) soovib hiireviu võimalike pesapaikadena säilitada vähemalt 60-, eelistatult 80-aastaseid puistuid, mille liituvus on üle 50% ja asukoht 40–200 m kaugusel metsaservast. Käesoleva töö tulemuste põhjal võib soovitada neid kriteeriume järgida ka Lääne-Eestis. Hiiumaa pesapuud olid vanemad kui puistu üldiselt, millest võib järeldada, et pesaehituseks valitakse võimalusel puistus leiduvaid üksikuid teistest vanemaid puid. Seega on ka käesoleva töö andmetel mõistlik järgida Lõhmus (2006) soovitusi jätta röövlindude pesitsemise soodustamiseks raietel tugevate okstega säilikipuid.

Hiireviud pesitsevad nii Hiiumaal kui Tartumaal ühesugustel kaugustel metsaservast, põllumajandusmaast ja majadest. Tõenäoliselt ongi tegu optimaalseima kaugusega toitumisaladest ja võimalikest ohuteguritest, nagu näiteks avamaastikuga seotud vareslastest. Tartumaal eelistavad hiireviud inimtekkeliste maastikuelementide lähedust (Lõhmus 2005). Hiiumaa väiksema valimiga andmestiku põhjal säärast eelistust ei selgunud. Ilmselt leidub Lõuna-Hiiumaal ka majadest kaugemal sobivaid toitumisalasid, rohumaid, mis on näiteks Tartumaal hiireviude sagedamini kasutatavaks jahialaks (Lõhmus 2001). Tartumaal kasutatakse ka põlde, kuid hiljutised telemeetriaandmed näitavad, et need on toitumisalana olulisemad pesitsusaja alguses ja pärast seda (Väli *et al.*

2015). Samas näitavad GPS-saatjad isendite käitumises suhteliselt suurt isenditevahelist varieeruvust (Väli *et al.* 2015). Tõenäoliselt ongi toitumisalade kasutamisel erinevused suuremad kui pesapaikade valikul ning edaspidistes uuringutes tuleks rohkem tähelepanu pöörata ka selle elupaigaosa varieeruvusele erinevates mastaapides.

Kasutatud kirjandus

- Austin, G.E., Thomas, C.J., Houston, D.C. & Des, B.A.T. (1996) Predicting the spatial distribution of buzzard *Buteo buteo* nesting areas using a geographical information system and remote sensing. *Journal of Applied Ecology*, **33**, 1541-1550.
- Bielański, W. (2006) Nesting preferences of common buzzard *Buteo buteo* and goshawk *Accipiter gentilis* in forest stands of different structure (Niepolomice Forest, Southern Poland). *Biologia*, **61**, 597-603.
- Caro, T. & O'Doherty, G. (1999) On the use of surrogate species in conservation biology. *Conservation Biology*, **13**, 805-814.
- Cerasoli, M. & Penteriani, V. (1996) Common buzzards (*Buteo buteo*) in central Italy. *Journal of Raptor Research*, **30**, 130-135.
- Hothorn, T., Bretz, F. & Westfall, P. (2008) Simultaneous inference in general parametric models. *Biometrical Journal*, **50**, 346-363.
- Huston, M.A. (1999) Local processes and regional patterns: appropriate scales for understanding variation in the diversity of plants and animals. *Oikos*, **86**, 393-401.

- Jędrzejewski, W., Jędrzejewska, B. & Keller, M. (1988) Nest site selection by the buzzard *Buteo buteo* L. in the extensive forests of eastern Poland. *Biological Conservation*, **43**, 145-158.
- Krüger, O. (2002) Analysis of nest occupancy and nest reproduction in two sympatric raptors: common buzzard *Buteo buteo* and goshawk *Accipiter gentilis*. *Ecography*, **25**, 523-532.
- Krüger, O. (2004) The importance of competition, food, habitat, weather and phenotype for the reproduction of Buzzard *Buteo buteo*. *Bird Study*, **51**, 125-132.
- Lelov, E. (1997) Tähelepanekuid röövlindudest. *Hirundo*, **1997**, 51-53.
- Lõhmus, A. (2001) Toitumisbiotoobi valikust Loode-Tartumaa röövlindudel. *Hirundo*, **14**, 27-42.
- Lõhmus, A. (2003) Are certain habitats better every year? A review and a case study on birds of prey. *Ecography*, **26**, 545-552.
- Lõhmus, A. (2005) Are timber harvesting and conservation of nest sites of forest-dwelling raptors always mutually exclusive? *Animal Conservation*, **8**, 443-450.
- Lõhmus, A. (2006) Nest-tree and nest-stand characteristics of forest-dwelling raptors in east-central Estonia: implications for forest management and conservation. *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences, Biology and Ecology*, **55**, 31-50.
- Melde, M. (1971) *Der Mäusebussard*. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, Germany.
- Metsaregister (2015) Metsaregistri andmebaas.RMK. <http://register.metsad.ee/avalik>. (kasutatud seisuga 02.04.2009).
- Morrison, M.L., Marcot, B. & Mannan, W. (1992) *Wildlife-habitat relationships: concepts and applications*. University of Wisconsin Press, Madison, Wisconsin, USA.
- Penteriani, V. & Faivre, B. (1997) Selection of common buzzards (*Buteo buteo*) in a mountain area (Abruzzo Apennines, Italy). *Journal of Raptor Research*, **31**, 208-212.
- R Development Core Team (2015) R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- Randla, T. (1976) *Eesti röövlinnud: kullilised ja kakulised*. Valgus, Tallinn.
- Raudsaar, M., Pärt, E. & Adermann, V. (2014) *Metsavarud. Aastaraamat Mets 2013*, pp. 1-42. Keskkonnaagentuur, Tartu, Eesti.
- Sergio, F., Scandolaro, C., Marchesi, L., Pedrini, P. & Penteriani, V. (2005) Effect of agro-forestry and landscape changes on common buzzards (*Buteo buteo*) in the Alps: implications for conservation. *Animal Conservation*, **8**, 17-25.
- Solonen, T. (1982) Nest-sites of the common buzzard *Buteo buteo* in Finland. *Ornis Fennica*, **59**, 191-192.
- Sulkava, S. & Huhtala, K. (1997) The great gray owl (*Strix nebulosa*) in the changing forest environment of northern Europe. *Journal of Raptor Research*, **31**, 151-159.
- Thompson, C.M. & McGarigal, K. (2002) The influence of research scale on bald eagle habitat selection along the lower Hudson River, New York (USA). *Landscape Ecology*, **17**, 569-586.

- Wiens, J.A., Hayward, G.D., Holthausen, R.S. & Wisdom, M.J. (2008) Using surrogate species and groups for conservation planning and management. *Bioscience*, **58**, 241-252.
- Väli, Ü. (1997) Röövlinnud Lõuna-Hiiumaal. *Hirundo*, **1997**, 26-27.
- Väli, Ü. (1998) Röövlindude arvukus Emmaste vaatlusalal Hiiumaal. *Linnurada*, **1998**, 38-40.
- Väli, Ü., Sein, G., Laansalu, A. & Sellis, U. (2015) Milliseid elupaiku eelistavad meie viud? *Eesti Loodus*, **66**, 636-640.
- Väli, Ü., Treinys, R. & Lõhmus, A. (2004) Geographical variation in macrohabitat use and preferences of the lesser spotted eagle *Aquila pomarina*. *Ibis*, **146**, 661-671.

Summary

Habitat selection of the Common Buzzard (*Buteo buteo*) on the island of Hiiumaa, Western Estonia

Habitat selection of birds varies spatially, but the scale of study determines whether differences are found or not. In the current study regional differences within Estonia were focused on. Habitat selection of the Common Buzzard (*Buteo buteo*) was analysed in southern Hiiumaa and the results were compared with those obtained earlier in Tartu County, Eastern Estonia. Nest sites on Hiiumaa were similar to the average values of forests in the study area, although stands with older and larger trees were preferred. Most nests were built on birches and pines whereas black alders and spruces were used much less frequently. However, the frequency distribution of nest trees was not significantly different from the stand composition in the vicinity of the nest nor from that in the entire study area. Buzzards did not avoid breeding near roads or human settlements on Hiiumaa. To summarize, the results of the current study were similar to those in Tartu County. Hence recommendations for the conservation of nest sites of Common Buzzards in Eastern Estonia also seem to be valid in Western Estonia.