



Rukkiräägu (*Crex crex*) arvukuse varieeruvus elupaigatüüpide lõikes Lahemaa rahvuspargis 2014. aastal

Riho Marja^{1,*}, Jaanus Elts¹, Joosep Tuvi¹, James Phillips²

¹ Eesti Ornitoloogiaühing, Veski 4, 51005 Tartu

² School of Environment and Technology, University of Brighton, Cockcroft Building, Lewes Road, Brighton BN2 4GJ, United Kingdom

Kokkuvõte

Artiklis võrreldakse rukkiräägu asustustihedusi ja keskmisi arvukusi erinevates liigile sobivates elupaigatüüpides Lahemaa rahvuspargis 2014. aastal. Sellest lähtuvalt saab hinnata erinevate elupaigatüüpide majandamise või selle puudumise mõju rukkiräägu arvukusele. Lisaks hinnatakse käesolevas uurimistöös elupaigatüüpide pindala mõju rukkiräägu arvukusele. Kokku loendati 3245 hektarilisel Lahemaa rahvuspargi uurimisalal 380 rukkirääku. Kui elupaigatüübi pindala oli suurem kui 33,5 hektarit, siis alates sellest pindalast loendati alal alati vähemalt üks rukkirääk. Rukkiräägu asustustihedus kogu Lahemaa rahvuspargi avamaastikus oli 2014. a. inventuuri põhjal keskmiselt 11,7 laulvat rääku/km². Asustustihedus oli kõrgeim niitmata rohumaadel: kahel alal koguni 1,3 lindu/ha. Madalaim oli arvukus niidetud rohumaadel ja võsastuvatel aladel. Saadud tulemused on sarnased eelnevalt avaldatud andmetega, kus rukkirääk eelistas laulmispaikadena 76% juhtudest erinevaid rohumaid või luhtasid ning 9% teraviljapõlde.

Sissejuhatus

Eestis on paljude põllulindude arvukus viimase 30 aastaga oluliselt langenud (Elts *et al.* 2013). Näiteks, Eesti põllulindude indeks on võrreldes 1983. aastaga kahanenud 27,7% (Eesti Ornitoloogiaühing 2013).

Rukkirääk (*Crex crex*) on Euroopas küll laialt levinud, kuid tema arvukus on kogu maailmajaos ajavahemikul 1970–1990 oluliselt langenud (Burfield *et al.* 2004). Eestis on liigi viimane pikaajaline (1980–2012) arvukustrend stabiilne, kuid lühiajaline trend (2001–2012) mõõdukalt langev (Elts *et al.* 2013).

* E-post: riho.marja@ut.ee

Seoses Eesti maaelu arengukava toetustega on Eestis viimastel aastatel hoogustunud lühiajaliste rohumaade majandamine. Näiteks on järjest enam levinud vabapidamislaudad ja tehakse silo. See tähendab, et loomi (peamiselt veiseid) ei viida enam karjamaale, vaid toit tuuakse neile otse lauta. Nõnda on märkimisväärselt vähenenud loomade karjatamine ja karjamaade osa maakasutusest (Kukk & Kull 1997; Eesti Entsüklopeedia Kirjastus 2015). Kariloomadele viidav haljassööt niidetakse nn lühiajalistelt rohumaadelt (peamiselt heintaimed ja liblikõielised (*Fabaceae*) kultuurid), mida majandatakse intensiivselt, et saada võimalikult tihti värsket proteiinirikast saaki. On üsna tavaline, et selliseid alasid niidetakse meil vegetatsiooniperioodi jooksul kaks või koguni kolm korda (Põllumajandusuuringute Keskus 2012). Selle majandamisviisi kasu põllumeestele seisneb sööda kõrgemas kvaliteedis, kuid nii saavad hukka mitmete põllulinnuliikide kurnad, kuna esimese niitega alustatakse juba mai viimasel dekaadil (Põllumajandusuuringute Keskus 2012). Lisaks pärsib sage niide nii rukkirääkude kui ka näiteks suurkoovitaja (*Numenius arquata*) korduvpesitsemist (järelkurna munemist), sest niitejärgselt on taimestik selleks liiga madal (Ottvall & Pettersson 1998; Marja & Elts 2015).

Käesoleva uurimuse eesmärgiks on võrrelda rukkiräägu asustustihedusi ja arvukusi erinevates elupaigatüüpides Lahemaa rahvuspargi 2014. aasta linnustiku inventuuri põhjal. Inventuuri käigus

loendati rukkirääke nii niitmata kui ka niidetud rohumaadel, karjamaadel, teraviljapõldudel ning võsastuvates elupaikades. Sellest lähtuvalt saab hinnata rohumaade majandamise otsest mõju rukkiräägu arvukusele Lahemaal. Lisaks hinnatakse käesolevas uurimistöös erinevate elupaigatüüpide majandamise või selle puudumise mõju rukkiräägu arvukusele Lahemaal.

Materjal ja meetodika

Linnuloendused

Rukkiräägu loendused kaardistamise meetodil (Bibby, Burgess & Hill 1992) toimusid öösiti päikeseloojangust kuni -tõusuni perioodil 23.-27. juuni 2014. Lisaks kaardistati valgel ajal rukkiräägu loenduslade elupaigatüüp eelnevalt väljaprintitud aluskaardile. Välitöödel kaardistatud elupaigatüübid digitaliseeriti MapInfo Professionalis 11.5 (Pitney Bowes Software Inc 2012). Välitöid teostasid kokku 5 kogenud linnuloendajat. Antud uurimistöös vaatljaviga ei arvestatud, kuna rukkiräägu hääl, mille põhjal linde loendati, ei valmistanud kogenud linnuloendajatele äratundmiseks probleeme. Seetõttu eeldame, et isegi kui võimalik vaatljaviga esines, siis see ei mõjuta oluliselt saadud tulemusi.

Elupaigatüüpide kirjeldus

Uuringusse kaasati kogu Lahemaa rahvuspargi põllumajandusmaastik. Ainult tugevasti võsastunud endistel rohumaadel rääguloendusi ei toimunud,

sest need olid suksessiooni käigus juba muutunud puistuks. Rukkiräägu asustustiheduse analüüsimiseks klassifitseeriti liigi elupaigatüübid viide gruppi:

- põllud, millel oli suvi- ja taliteravili, kartul, sööt ning kesa;
- karjamaad, kus toimus aktiivne karjatamine;
- loendusajaks niidetud rohumaad;
- niitmata rohumaad (sh ristiku ja lutsernipõllud), mis sisaldasid ka jäätmaad, mis oli põllumajanduslikust kasutusest küll väljas, kuid veel võsastumata;
- võsastuvad rohumaad (paariaastane võsa) ja kadastik.

Ülevaade elupaigatüüpidest on esitatud tabelis 1.

Vastavad elupaigatüüpide grupid moodustati varasemalt Eestis kogutud andmete põhjal. 1995. aastal läbiviidud uuring näitas, et 76% rääkudest kohati laulmas rohumaadel (luhad, heinamaad, karjamaad) ning 9% asustas teraviljapõlde (Elts 1997). Loendatud 384 rukkiräägust kaasati analüüsi 380, sest nende asukohad olid eelnevalt väljatoodud elupaigatüüpides. 4 rukkirääku eemaldati analüüsist, kuna nad paiknesid kas loendusalaadelt täiesti väljas või mõnes muus elupaigatüübis (õueala).

Table 1. Uuringus kasutatud elupaigatüüpide loetelu ja kirjeldavad statistikumid (uurimisalade arv, kogupindala, keskmine pindala ja selle standardhälve, SD). Elupaigatüüpide osakaal uuringus peegeldab selle elupaigatüübi esindatust Lahemaa rahvuspargis.

Table 1. Habitat descriptive statistics (number of areas, total area, mean area size and its standard deviation SD, and each's proportion of the Lahemaa National Park study area).

Elupaigatüüp	Alade arv	Elupaigatüübi kogupindala (ha)	Elupaigatüübi osakaal (%)	Elupaigalaigu keskmine pindala (ha)	Elupaigalaigu keskmise pindala varieeruvus (SD)
<i>Habitat</i>	<i>Number of areas</i>	<i>Total area (ha)</i>	<i>Proportion of habitat (%)</i>	<i>Mean area size (ha)</i>	<i>Mean area size variability (SD)</i>
Põld <i>Cultivated</i>	36	381,96	11,8	10,61	10,59
Karjamaa <i>Pasture</i>	16	283,74	8,7	17,73	13,11
Niidetud rohumaad <i>Mown grassland</i>	33	259,96	8,0	7,88	6,60
Niitmata rohumaad <i>Unmown grassland</i>	150	2227,85	68,7	14,85	17,71
Võsastuv ala <i>Scrub</i>	11	91,28	2,8	8,30	7,46
Kokku <i>Total</i>	246	3244,79			

Statistiline analüüs

Asustustihedused elupaigatüüpide kaupa

Rukkiräägu asustustihedused arvu-
tati vastava elupaigatüübi pindala
kohta. Selleks summeeriti vastavate
elupaigatüüpide pindalad kui ka
nendel loendatud rukkiräägud. Asus-
tustiheduse arvutamiseks jagati rukti-
rääkude arv pindala kohta.

Arvukus elupaigatüüpide kaupa

Rukkiräägu arvukust erinevates elupaiga-
tüüpides (n = 5, vt eespool) võrreldi
negatiivse binoomjaotusega üldistatud

lineaarse mudeliga (link = log), sest esines
üleahajuvus. Lisaks elupaigatüübile lisati
mudelisse ka elupaigalaigu pindala
(n = 246 ala). Statistiline analüüs viidi
läbi tarkvaraga R 3.1.1 (R Development
Core Team 2014). Andmete statistilisel
analüüsil kasutasime kõikjal 95% usal-
dusnivood.

Tulemused

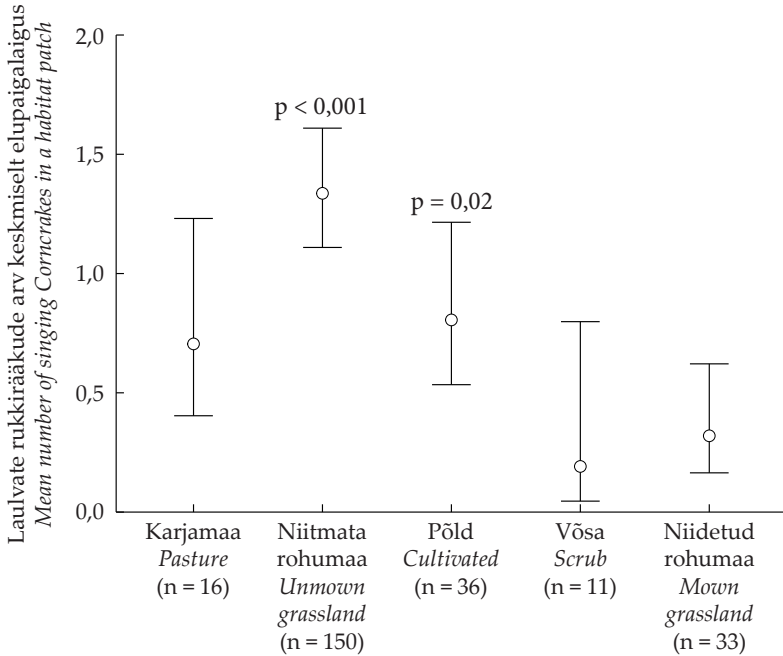
Asustustihedused elupaigatüüpide kaupa

Kõige kõrgem oli rääkude asustustihedus
niitmata rohumaa (tabel 2). Madalaim
rukkirääkude asustustihedus tuvastati
niidetud rohumaa ja võsastuvatel

Tabel 2. Rukkiräägu asustustiheduse võrdlus erinevates elupaigatüüpides Lahemaa rahvusparkis 2014. a.

Table 2. Corncrake density by habitat type in Lahemaa National Park during 2014

Elupaigatüüp	Laulvate rukkirääkude arv	Elupaigatüübi pindala (ha)	Rukkirääkude asustustihedus (laulvaid rukkirääke / km ²)
<i>Habitat</i>	<i>Number of singing Corncrakes</i>	<i>Total area of habitat (ha)</i>	<i>Corncrake density (singing males per km²)</i>
Põld <i>Cultivated</i>	38	381,96	9,9
Karjamaa <i>Pasture</i>	21	283,74	7,4
Niidetud rohumaa <i>Mown grassland</i>	10	259,96	3,8
Niitmata rohumaa <i>Unmown grassland</i>	309	2227,85	13,9
Võsastuv ala <i>Scrub</i>	2	91,28	2,2
Keskmine <i>Mean</i>			11,7
Kokku <i>Total</i>	380	3244,79	



Joonis 1. Elupaigatüübi mõju rukkiräägu keskmisele arvukusele elupaigalaigus. Mudel on kontrollitud elupaigalaigu pindala suhtes. Vurrud tähistavad 95% usaldus-intervalle rukkirääkude arvu keskväärtustele. Vurrude kohal on esitatud statistiliselt olulised erinevused võrreldes kontrollgrupiga (niidetud rohumaaga). Elupaigatüüpide all esitatud arvud tähistavad valimi suurust antud gruppis (elupaigalaikude arv).

Figure 1. The effect of habitat type on mean number of singing Corncrake in a habitat patch. The model is controlled for the area of a habitat patch. Whiskers denote confidence interval boundaries for the mean number of singing Corncrake. Above the whiskers, the statistically significant differences are shown compared to the control group (mown grasslands). The numbers below the habitat names denote the sample sizes in the respective groups (number of habitat patches).

aladel. Maksimaalsed rukkirääkude asustustihedused olid niitmata rohumaaadel, küündides kahel rohumaa koguni tasemeni 1,32 ja 1,26 rukkirääku hektarile. Rukkiräägu keskmine asustustihedus kogu Lahemaa rahvuspargi avamaastikus oli 2014. a. inventuuri põhjal 11,7 laulvat rukkirääku/km² (tabel 2).

Arvukus elupaigatüüpide kaupa

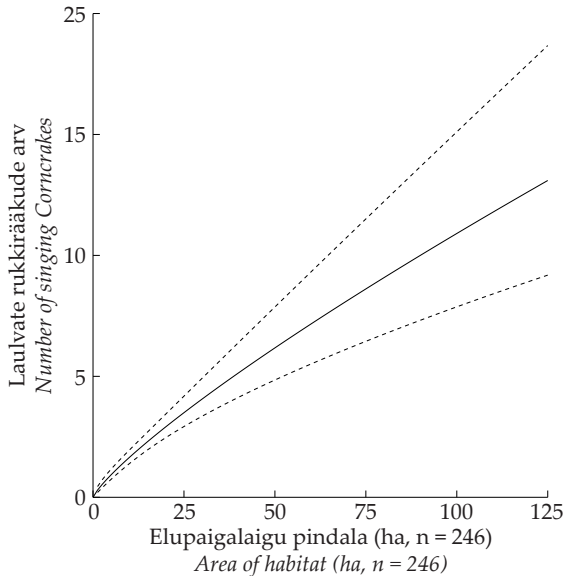
Rukkirääkude arvukus erines elupaigatüüpide vahel ($\chi^2 = 36,19$; $df = 4$; $p < 0,001$; joonis 1). Niitmata rohumaaadel ja põldudel oli rukkirääke statistiliselt usaldusväärsetl oluliselt rohkem kui niidetud rohumaaadel (vastavalt $p < 0,001$

ja 0,02; joonis 1). Vöastuvatel aladel ja niidetud rohumaadel rukkirääkude arvukus statistiliselt usaldusväärset ei erinenud ($p = 0,52$). Rukkirääkude arvukused karjamaadel ja niidetud rohumaadel olid ligilähedaselt statistiliselt erinevad ($p = 0,07$; joonis 1).

Elupaigatüübi pindala suurusel oli positiivne mõju rukkiräägu arvukusele ($\chi^2 = 140,47$; $df = 1$; $p < 0,001$; joonis 2), sest ala pindala kasvades esines üldjuhul ka rohkem rukkirääke. Kui elupaigatüübi pindala oli suurem kui 33,5 hektarit, siis alates sellest pindalast loendati alal alati vähemalt üks rukkirääk.

Arutelu

Tulemused viitasid selgelt, et rukkirääkude asustustihedus oli kõige suurem niitmata rohumaadel. Madalaim oli arvukus niidetud rohumaadel ja vöastuvatel aladel. Need tulemused näitavad otseselt rohumaade majandamise (niitmise) või mittemajandamise mõju liigi arvukusele. Uuringu tulemused on sarnased Elts (1997) avaldatud andmetega, kus rukkirääk eelistas laulmispaiakadena 76% juhtudest erinevaid rohumaaid või luhtasid ning 9% teraviljapõlde. Käesolevad uurimistöös loendati 10% rääkudest



Joonis 2. Rukkirääkude arvu ja elupaigalaigu pindala (hektarites) vaheline seos ($n=246$). Mudel on kontrollitud elupaigatüübi suhtes. Pidev joon on mudeli regressioonsirge, katkendlikud jooned tähistavad regressioonsirge 95% usaldusintervalli.

Figure 2. Correlation between number of singing Corncrake and habitat area ($n=246$). The model is controlled for the habitat type. The solid line is the model regression line and the dotted lines the confidence intervals.

teraviljapõldudel. Kuna käesoleva uurimistöo loendused toimusid öösiti, siis pole üllatav, et rukkiräägud kasutasid ka niidetud rohumaaid, sest kirjandusest on teada, et liik kasutab pimedal ajal toiduotsinguteks ka madalama taimestikuga alasid (vt Elts 2011).

Üks põhjus, miks Lahemaa rahvusparkis oli kõrge rukkirääkude koguarvukus, on ilmselt seotud sealsete rohumaade ekstensiivsema majandamisega või majandamise puudumisega. Niitmisaeg oli seal 2014. a. hiline, sest loendusajaks juuni lõpus oli niidetud vaid 11,7% rohumaade üldpinnast ja sellest lähtuvalt koondusid sinna rukkiräägud ilmselt ka mujalt. Niitmata rohumaad ise olid samuti eriilmelised (hõredatest kuni väga tiheda taimestikuga rohumaadeni). See tekitab omakorda erinevate elupaigatüüpidega mitmekesise maakattemustri.

Käesolev uurimistöo viitas väga kõrgele rääkude keskmisele asustustihedusele Lahemaa rahvusparkis juuni viimasel dekaadil. Kõrgeimad räägu arvukused varasematel andmetel on meil saadud Kasari jõe deltas: 1950ndate teises pooles 1,6 p/km² ja 1970ndate lõpus 0-5 (keskmiselt 2) p/km² (Onno 1963; Kuresoo *et al.* 1985). Mujal Eestis on saadud märksa madalamaid arvukusi. Näiteks Vaibla ja Leie piirkonnas, kus uuritud 120 km²-st moodustasid vaid ligi poole räägule sobilikud elupaigad, jäi arvukus aastatel 1976-1989 vahemikku 0,23-0,85 p/km² ning 14 a keskmine arvukus oli 0,60 p/km² (Kass 1992). Kahjuks ei olnud

viimasel mainitud uuringus tegemist ööloendustega. 2003. ja 2004. aastal saadi Karula rahvusparki territooriumil räägu asustustiheduseks vastavalt 2,3 ja 2,4 laulvat isaslindu/km² (Elts & Marja 2007). Meie lähialadelt on näiteks Venemaa kohta avaldatud hulgaliselt andmeid rukkiräägu asustustihedusest. Näiteks Karjalas on 26. mail 1967.a. Lepsari jõe luhas asustustiheduseks hinnatud isegi 22 laulvat isaslindu/km² (Malchevsky & Pukinsky 1983). Viimasel juhul võib tegemist olla ka kõrgest veeseisust tingitud ajutise koondumisega, mida on täheldatud ka Eestis (Elts 2011).

Käesolevas uurimistöös saadud tulemused on ilmselt sõltuvad ka hilisest välitööde perioodist, sest loendused teostati juuni viimasel dekaadil. Paarid moodustuvad räägul vaid lühiajaliselt ning neil esineb polügaamia, st ühe pesitsushooaja jooksul paaritatakse eri kurnade munemise eel erinevate partneritega. Rukkirääk pesitseb Põhja-Euroopas kaks korda ning on teada, et teiseks pesitsuseks liiguvad isaslinnud põhjapoolsematele aladele edasi (Schäffer 1999). See on ilmselt seotud sellega, et lõunapoolsetel aladel (näiteks Lätis, Lõuna-Eestis) on niitmise tõttu jäänud sobivaid elupaiku vähemaks, seevastu põhjapoolsetel aladel on niitmise aktiivsus väiksem geograafiliselt hilisema vegetatsiooniperioodi tõttu. Seetõttu võis 2014. aastal Lahemaa rahvuspark olla sobiv koondumiskoht nii Eestist kui ka Lätist sinna ümber paiknenud isenditele. Lisaks võis rukkirääkude

koondumist ja suuremat asustustihedust soodustada mere lähedus, sest osa isendeid võis vältida Soome lahe ületamist, et näiteks Soome või Põhja-Venemaale teiseks pesitsuseks edasi liikuda. Siiski pole selge, kui suur osa nii siia saabunud isaslindudest omale paarilise leiavad. Võimalik, et meie laiuskraadil jääb küllalt suur osa selliseid linde partnerita. Kuna räägud laulavad aktiivselt vaid enne partneri leidmist ning munemise ajal, siis võib suur lauluaktiivsus Lahemaal hiliste loenduste ajal viidata just arvukale partnerita isaslindude osakaalule.

Tänuavaldused

Käesoleva artikli autorid tänavad Sven Auna, Ingrid Ausi, Urmas Sellist ja Aarne Tuulet, kes viisid läbi välitoid ning anonüümset retsensenti ja ajakirja toimetajat artikli retsenseerimise ja redigeerimise eest. Lahemaa rahvusparki linnustiku inventuuri rahastas Keskkonnainvesteeringute Keskus.

Kasutatud kirjandus

Bibby, C.J., Burgess, N.D. & Hill, D.A. (1992) *Bird census techniques*. Academic press. New York. USA.

Burfield, I.J., Pople, R.G., Hagemeyer, E.J.M. & Nagy, S.P. (2004) *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Birdlife International, Cambridge, Suurbritannia.

Eesti Entsüklopeedia Kirjastus (2015) Eesti loomakasvatuse. http://entsyklopeedia.ee/artikkel/eesti_loomakasvatuse. (külastatud 1.10.2015).

Eesti Ornitoloogiaühing (2013) Riikliku keskkonnaseire programmi „Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire“ alamprogrammi „Haudelinnustiku punktloendused 2013. aastal“ aruanne (koostaja: Renno Nellis).

Eltis, J. (1997) Der Wachtelkönig in Estland 1995. *Vogelwelt*, **118**, 236-238.

Eltis, J. (2011) Rukkirägu (*Crex crex* L.) kaitse tegevuskava 2012-2016. Eesti Ornitoloogiaühingu käsikiri.

Eltis, J., Leito, A., Leivits, A., Luigujõe, L., Mägi, E., Nellis, R., Nellis, R., Ots, M. & Pehlak, H. (2013) Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus 2008.-2012. a. *Hirundo*, **26**, 80-112.

Eltis, J. & Marja, R. (2007) Rukkirägu (*Crex crex*) loendused Karula rahvusparkis aastatel 2003 ja 2004 ning helisalvestisega peibutamise mõjust loendustulemustele. *Hirundo*, **20**, 54-65.

Kass, A. (1992) Rukkiräak Viljandimaal. *Eesti Loodus*, **7/8**, 396-398.

Kukk, T. & Kull, K. (1997) Puisniidud. *Estonia Maritima*, **2**, 1-249.

Kuresoo, A., Laidna, A., Lilleleht, V., Renno & Veromann, H. (1985) Kasari luhtade linnukooslused. *Matsalu - rahvusvahelise tähtsusega märgala* (ed. E. Kumari), pp. 236-255. Valgus, Tallinn, Eesti.

Malchevsky, A.S. & Pukinsky, Y.B. (1983) *Birds of Leningrad Region and neighborhood areas. History, biology, and conservation*. Leningrad University Press, Leningrad, Russia.

Marja, R. & Eltis, J. (2015) Suurkoovitaja, meie suurim kahlaja. *Eesti Loodus*, **66**, 16-19.

Onno, S. (1963) Matsalu Riikliku Looduskaitseala haudelinnustikust. *Ornitoloogiline kogumik*, **3**, 23-56.

- Ottvall, R. & Pettersson, J. (1998) Is there a viable population of Corncrakes *Crex crex* on Öland, southeastern Sweden?: habitat preference in relation to hay-mowing activities? *Ornis Svecica*, **8**, 157-166.
- Pitney Bowes Software Inc (2012) Mapinfo 11.5. Troy, NY.
- Põllumajandusuuringute Keskus (2012) Rohumaade majandamine Järva-, Lääne-Viru- ja Pärnumaa näitel ning selle võimalik mõju rukkirääkude pesitsusedukusele ja vanalindude ellujäämisele (koostanud: Riho Marja, Eneli Viik).
- R Development Core Team (2014) R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- Schäffer, N. (1999) Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle Porzana porzana und Wachtelkönig *Crex crex*. PhD Dissertation. *Ökologie der Vögel*, **21**, 1-267.

Summary

Corncrake (*Crex crex*) habitat dynamics in Lahemaa National Park during 2014

Corncrake density and mean abundance of singing males were compared between potentially suitable habitat types in Lahemaa National Park during 2014. The aim was to investigate: i) the influence of types of habitat management—or lack thereof—on Corncrake densities; ii) any relationships between habitat type area size and number of Corncrake. 380 singing male Corncrake were recorded within a total area of 3245 hectares of Lahemaa National Park. If the area of habitat type exceeded 33.5 hectares, then at least one corncrake was always recorded. The mean density of Corncrakes was 11.7 singing males per square kilometre for the whole Lahemaa National Park study area. Corncrake density was highest in unmown grasslands: in two plots as high as 1.3 corncrakes per hectare. The lowest densities were in already mown grasslands and in areas overgrown with scrub. The results of this study are similar as those of Elts (1997), who found higher numbers of corncrake in grassland habitats (76% of cases) than cereal fields (9% of cases).

Generally Corncrake numbers are high in Estonia compared to the rest of Europe. However, even in an Estonian context, the number of Corncrake was high in Lahemaa National Park. In Estonia the highest Corncrake densities ever reported were for the Kasari river delta area, with 1.6 pairs per square kilometre during the

second half of the 1950s and 0–5 (mean 2) pairs per square kilometre at the end of the 1970s (Onno 1963; Kuresoo *et al.* 1985). In the neighbouring Russian region of Karelia, as many as 22 singing males per square kilometre were reported for the Lepsar River marsh area on the 26th of May 1967 (Malchevsky & Pukinsky 1983).

In other farmed parts of Estonia, lower numbers of Corncrake have previously been recorded. For instance over the years 1976–1989 in the Vaibla and Leie areas, there was 60 square kilometres of habitat suitable for Corncrake, mean numbers during daytime counts were between 0.2–0.9 pairs per kilometre square. Over these 14 years the mean number of Corncrake per kilometre square was 0.6 pairs (Kass 1992). In Karula National Park during 2003 and 2004, the mean densities of Corncrake were 2.3 and 2.4 singing males per square kilometre respectively (Eltis & Marja 2007).

Farmland management intensity is an important factor for Corncrakes. As the highest Corncrake densities were found in unmown grasslands, and the lowest in already mown grassland and abandoned scrubland—reflecting a scale from high intensity habitat management to an absence of habitat management—traditional low impact grassland management and mowing later in the season would probably help to conserve Corncrake numbers in Estonia.

