

Põldsiitsitaja (*Emberiza hortulana*) kaitse tegevuskava



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti tuleviku heaks



KOKKUVÕTE

Põldtsiitsitaja (*Emberiza hortulana*) on väike värvuline, kes Eestis asustab valdavalt põllumajanduslikus kasutuses olevaid alasid. Liigi eelistatud elupaikadeks on mitmekesise põllukultuuridega alad, millel leidub kas üksikuid suuri puid või puuribasid ja väikeseid puusalusid. Põldtsiitsitaja on üks enim kahanenud arvukusega linnuliik Euroopas – viimase 30 aastaga on liigi arvukus langenud 87%, Eestis on arvukuse langus ilmselt ületanud isegi 90% piiri. Põldtsiitsitaja on kaugrändur, talvitusasad asuvad Aafrikas, kuid seni pole täpne talvitumiskiirkond teada.

Eestis on põldtsiitsitaja II kaitsekategooria liik, kuid tema kaitseks pole eraldiseisvaid meetmeid rakendatud. Üldiselt peetakse Euroopas põldtsiitsitaja arvukuse languse peamiseks põhjuseks optimaalsete elupaikade kadumist. Eriti oluliseks peetakse väikeseskaalalise mitmekesise (ühes majapidamises nii taime- kui loomakasvatuse viljelemine) põllumajanduse asendumist intensiivse suurtootmisega, kus kasutatakse ohtralt taimekaitsevahendeid. Teiseks oluliseks elupaikade kadumise põhjuseks on valglinnastumine ning paiguti võib-olla ka asulate kasvamisega seotud üldine häirimine.

Käesoleva kavaga on seatud eesmärgiks põldtsiitsitaja säilimine Eestis vähemalt 80%-lisel tasemel praegusest arvukusest, seega tasemel 250–500 paari.

Liigi soodsa seisundi tagamiseks on vaja:

- 1) soodustada väikeseskaalalist põllumajandusmaastiku mitmekesisust, eriti aga põllukultuuride mitmekesisust;
- 2) traditsiooniliste pesitsusterritooriumite ümbruses soodustada majandamisvõtteid, mis toetavad liigi pesitsus- ja toitumisvõimalusi: kultuuride laigud, hõrendatud külv, kesa, hilisem külv;
- 3) põllumajandusmaastikus säilitada puisribasid ja väiksemaid puudesalusid, kuid ka põllukivihunnikuid, millede vahetus ümbruses rakendada eelmises punktis mainitud majandamisvõtteid;
- 4) piirata insektitsiidide kasutamist põldtsiitsitaja pesitsusaladel, tagamaks poegadele vajalikus koguses putuktoitu.

Tegevuskavaga nähakse ette mitmeid liigispetsiifilisi uuringuid, põldtsiitsitajasõbraliku põllumajandusmeetme täiendamist, rahvusvahelist koostööd, liigi seiret ning teavitustlikke tegevusi soodustamiseks liigi paremat tundmist.

Antud kava rakendamise eelarve viieks aastaks on kokku 52 200 eurot.

Sisukord

KOKKUVÕTE	2
1. Sissejuhatus	4
2. Bioloogia	5
2.1 Välimus ja hääbitsused	5
2.2 Fenoloogia.....	5
2.3 Pesitsusbioloogia.....	5
2.4 Elupaik, asustustihedus	6
2.5 Pesitsusterritorium	7
2.6 Toitumine ja toidu koostis	8
2.7 Eluiga	8
2.8 Ränne, talvitusala	8
3. Levik ja arvukus	9
3.1 Levik ja arvukus maailmas	9
3.2 Levik ja arvukus Eestis	10
4. Liigi kaitsestaatuse ja senise kaitse tõhususe analüüs.....	13
5. Ohutegurid.....	14
5.1 Inimtekkeline elupaikade hävimine ja degradeerumine	15
5.2 Toitumistingimuste halvenemine	16
5.3 Keskkonnamürgid	16
5.4 Kisklus	17
5.5 Kliimamuutused	17
5.5 Jaht	17
6. Kaitse-eesmärgid	17
6.1 Leiukoha pindalalise kaardistamise põhimõtted	18
6.2 Liigi püsielupaiga moodustamise valiku ja piiritlemise kriteeriumid.....	19
7. Soodsa seisundi tagamise tingimused	19
8. Liigi soodsa seisundi saavutamiseks vajalikud meetmed, nende eelisjärjestus ja teostamise ajakava.....	22
9. Kaitse tulemuslikkuse hindamine.....	27
10. Kasutatud kirjandus	30

1. Sissejuhatus

Põldtsiitsitaja (*Emberiza hortulana*) on väike värvuline, kes Eestis asustab valdavalt põllumajanduslikus kasutuses olevaid alasid. Liigi eelistatud elupaikadeks on mitmekesise põllukultuuridega alad, kus leidub kas üksikuid suuri puid või puuribasid ja väikeseid puusalusid. Põldtsiitsitaja on üks enim kahanenud arvukusega linnuliik Euroopas – viimase 30 aastaga on liigi arvukus langenud 87%, Eestis on arvukuse langus ilmselt ületanud isegi 90% piiri. Põldtsiitsitaja on kaugrändur, talvitusasad asuvad Aafrikas, kuid seni pole täpne talvitumispiirkond teada. Eestis on põldtsiitsitaja II kaitsekategooria liik.

Käesoleva kaitse tegevuskava eelnõu koostamisel osalesid Jaanus Elts, Riho Marja ja Kunter Tätte. Kava eelnõu korrekture tegid Keskkonnaameti ja Keskkonnaministeeriumi spetsialistid.

Käesoleva kava koostamise rahastamine toimus „Riikliku struktuurivahendite kasutamise strateegia 2007–2013“ ja sellest tuleneva „Elukeskkonna arendamise rakenduskava“ prioriteetse suuna „Säästva keskkonnakasutuse infrastruktuuride ja tugisüsteemide arendamine“ meetme „Kaitsekorralduskavade ja liikide tegevuskavade koostamine looduse mitmekesisuse säilitamiseks“ programmi alusel Euroopa Regionaalarengu Fondi vahenditest.

2. Bioloogia

2.1 Välimus ja hääliksused

Meie tingimustes aetakse põldtsiitsitaja sageli segi talvikesega, kuid ta on viimati nimetatud liigist väiksem ja värvikirevam. Isalinnul on kurgualune ja haberiba tuhmkollane, kõhualune aga peaaegu ühtlaselt telliskivipruun. Nokk on oranž. Emalinnu kõhualune on kollakaspruun, tumedamate triipudega, nokk on helepruun. Kumari (1954) järgi on põldtsiitsitaja tiib 84–94 mm ja kehamass 22–26 g.

Laulab nii maas, kivil, puudel, kui ka näiteks elektriliinidel. Laul on eriti intensiivne päikesepaistelisel soojadel keskpäevadel, kuid liiki võib laulmas kuulda ka varajastel hommikutundidel, õhtul ja isegi öösel. Laulab kuni juuli alguseni, harva veel ka augustis. Laul on kergesti äratuntav mahe ja pisut melanhoolne lihtne lühike stroof, mis koosneb tavaliselt 4–6 silbist ja kõlab umbes kui „trii-trii-trii trütrütrü“ (Rootsmäe, Veroman 1974). Meenutab mõneti aed-lepalinnu või talvikese laulu.

2.2 Fenoloogia

Põldtsiitsitaja saabub Eestisse aprilli lõpupäevil või mai I poolel, perioodi 1987–96 keskmisena 7. mail (Rootsmäe 1998). Juhuvaatlustest ilmneb, et põldtsiitsitaja rändesalku on vaadeldud veel nii hilja nagu 15. ja 20. mai (mõlemal juhul Kablis), millal kohalik populatsioon peaks juba pesitsema, kuid läbiränne Soome ilmselt vähemalt mõnel aastal veel kestab. Rändab üksikult või väikeste salkadena. Esimestena saabuvad isaslinnud ning mõned päevad hiljem emaslinnud. Äraränne toimub augusti II poolel ja septembris, viimased isendid lahkuvad oktoobri algupoolel.

2.3 Pesitsusbioloogia

Pesa ehitab vaid emaslind. Pesa rajatakse maapinnale põõsaste või rohu varju, põllupeenralt, viljapõllule, kruusaaugu või kiviaedade äärde. Pesa sarnaneb talvikese omaga ja koosneb kõrttest ja peentest taimejuurtest, harvem on kasutatud kuivi lehti, sisevooderdises kasutatakse jõhve, karvu ja vähemal määral ka sulgi (Rootsmäe, Veroman 1974).

Põldtsiitsitaja on monogaamne liik, kes pesitseb suve jooksul kaks korda. Esimest korda võib leida mai lõpul ja juuni algul, teist korda juuni lõpul ja juuli algul. Täiskurnas on 3–6 muna, enamasti siiski 4–5 muna. Munad on valkjad või punakashallid, mustpruunide kirjade ja juussoontega (Kumari 1954).

Haub peamiselt emaslind, isaslind asendab vaid juhuslikult. Haudevältus on 11–13 päeva (Rootsmäe, Veroman 1974), mõne teise autori järgi 11–12 päeva (näit Conrads 1969). Pojad lahkuvad pesast lennudevõimetuna 8–10 päeva vanusena ning saavutavad lennudevõime 14.–15. elupäeval (Rootsmäe, Veroman 1974). Kirjandusest leiab ka teistsuguse pesasoleku kestvuse: 12–13 päeva (Conrads 1969). Väidetavalt hooldavad vanalinnud poegi pärast lennudevõimestumist veel pikalt (Rootsmäe, Veroman 1974). Samas on teada, et lennudevõimestunud põldtsiitsitajad lahkuvad pesitsusalalt umbes kuu pärast lennudevõimestumist (Dale *et al.* 2006).

Liik hõlmab territooriumid ilmselt mai keskel, umbes nädal pärast saabumist. Kui vastab tõele, et teine kurn võidakse muneda alles juuli algul (Kumari 1954), peaksid pesakonnad oma territooriumile jääma vähemalt juuli lõpuni. Kui toodud tärimid on õiged, peaks põldtsiitsitaja pesitsusüksikel kestma meil 2,5 kuud.

Mõnedes piirkondades võib põldtsiitsitaja sugude suhe olla tugevalt kallutatud isaslindude kasuks. Näiteks ühel Norra uurimisalal jäi enam kui 25% isaslindudest igal aastal paariliseta (Dale 2001b). Taoline tugevalt nihutatud sugude suhe on iseloomulik väikestele ja ohustatud linnupopulatsioonidele, mis tihti paiknevad levikuareaali servas. Samas on pakutud, et seevastu emaslindudel on tänu isaslindude suuremale arvukusele lihtsam leida sobilik paariline ning seepärast liiguvad nad maastikus ka vähem ringi (Dale *et al.* 2006).

2.4 Elupaik, asustustihedus

Euroopas asustab liik väga erinevaid elupaiku, mille juuli isotherm on 15–30 °C. Lõunapoolsetel aladel võivad pesitseda ka 1500–2500 m kõrgusel merepinnast. Üldiselt eelistab liik kontinentaalset kliimat, päikesele avatud kohti ning vähest sademete hulka (Stolt 1997; Snow, Perrins 1998).

Eestis on eelistatud elupaik puudega lage kuiv kultuurmaastik liivasel või paesel pinnasel, kus pesitseb põlluservade väikestes puudetukkades ja teeäärsetel jäätmaadel, kuivade männimetsade servadel, suuremates kruusakarjäärides jne (Rootsmäe, Veroman 1974), kuid ka isegi Kirde-Eesti aherainemägedel ja põlevkivi avakaevandamiseks raadatud väljadel (Margus Pensa andmed).

Poolas asustab liik kuiva ja kerge mullaga alasid ning väldib mudaseid ja liigniiskeid alasid. Kultiveeritud aladel eelistab põldtsiitsitaja teraviljapõlde ja mosaiikse maaviljelusega alasid (Kuzniak 1996). Madalate puude ja põõsaste olemasolu pesitsusaegses elupaigas näib olevad liigile oluline kogu levila ulatuses, sest ka Vahemere piirkonnas on liik seotud selliste maastikuelementidega (Kati & Sekercioglu 2006).

Põldtsiitsitaja on küll valdavalt põllumajandusmaastiku asukas (kuid mitte näiteks Lõuna-Prantsusmaal: Fonderflick *et al.* 2005, G eroudet 1998), ent ei pesitse igasugustel viljelusmaadel. Territooriumi hõivamise üheks eelduseks on kõrge markeerimiskoha ( ksik suur puu või puuder hm, elektriliinid) olemasolu avamaal (Berg 2005; Golawski, Dombrowski 2002). Teine, ehk isegi olulisem elupaigavaliku tegur on palja (kamardumata) pinnase olemasolu territooriumil (Conrads 1969; Devillers *et al.* 1988; Rocamora, Yeatman-Berthelot 1999; Vepsäläinen *et al.* 2007). Arvukuse k rgaegadel pesitseti isegi kinnikasvavail liivikuil (Kumari 1954) ja puisrabades (Rootsi *et al.* 1988). Norras on rabad, raiesmikud ja p lengualad senini oluliseks elupaigaks, kuid enamasti leidub territooriumi läheduses ka viljelusmaad (Dale 2000; Dale, Olsen 2002). Et pesa eelistatakse rajada kõrgema taimestiku varju, peab pesitsusterritoorium olema mosaiikne, hõlmates mitmesugust t upi maakasutust või erinevate koosluste osi (Valkama *et al.* 2011). Samas ei asusta põldtsiitsitaja iseenesest sobivate laulupaikadega kamardunud püsirohumaid, samuti väldib ta võsa või tiheda metsaga piirnevaid lagedaid põlde, rannikubiotoope ning mistahes niisket kultuurmaastikku (kuid avakraavitusega kuivendatud alad sobivad hästi).

Arvestades, et põldtsiitsitaja meeliselpaigad ei ole meie maastikus ühtlaselt levinud, on ilmne, et põldtsiitsitaja levik on meil alati olnud eb uhtlane. Sobivate tingimustega biotoopi

(näiteks põldu, mida läbib põlispuudest alleega ääristatud tee) võib asustada 3–4 paari lähestikku, kuid koloonialiselt liik ei pesitse. Tavalooenduste mõttes sageli "ebamäärases" elupaigas kohatava linnuliigi kohta pole Eestist asustustiheduse näitajaid teada. Soomes on parimates biotoopides pesitsenud 163 paari/km², kuid enamasti on kohalik asustustihedus 4–10, harva 10–20 p/km² (Väisänen *et al.* 1998). Lätis on parimatel transektidel loendatud 2–5 territooriumi 1 km kohta (Priednieks *et al.* 1989). Sellised suhteliselt madalad asustustihedused on saadud ka Poolas – 2,2 p/km² (Kuzniak *et al.* 1997), samas kui Saksamaal pesitses 15 hektaril 15 paari põldtsiitsitajaid (Lang *et al.* 1990).

Põldtsiitsitaja ei näita viljelusmaa koosluse liigilist mitmekesisust ega lindude üldist suuremat arvukust, asustades pigem selliseid alasid, kus kaaslevaid linnuliike on vähe ja üldine lindude asustustihedus madal (Tryjanowski 1996). Vahemere maades mängivad põldtsiitsitajale sobiliku elupaiga kujunemisel rolli ka metsatulekahjud, kuid põlengute mõju sobilike elupaikade kujunemisel on siiski märgatavalt väiksem kui paljudele teistele liikidele (Brotons *et al.* 2005).

Arvamus, nagu liik asustaks vaid traditsioonilise (ekstensivse) maakasutusega alasid, ei ole päris õige (vt näiteks Väli 2005). Liik asustab Eestis püsivalt ka sellist intensiivse põllumajandusega piirkonda nagu Pandivere (J.Elts, R.Marja, avaldamata andmed), kus põldtsiitsitajale vajaliku elupaigamustri loovad põldudevahelised puuribad ja väikesed puutukakesed.

2.5 Pesitsusterritoorium

Enamusel värvulistest on seniste uuringute järgi ühe pesitsusesooni sees toimuvad territooriumivahetused palju väiksemad aastevahelisest distantsist pesapaikade vahel (Greenwood & Harvey 1982), kuid põldtsiitsitajal näib see olevat vastupidi. Nimelt selgus Norras tehtud uuringus, et isaslinnud vahetasid territooriumi ka pesitsusperioodi sees, mõned neist hoidsid territooriumi vaid mõne päeva või nädala. Ulatuslik liikumine leidis aset ka kahe pesitsuse vahel samal sesoonil. Pikim vahemaa kahe samasuvisel territooriumi vahel oli 43 km. Territooriumi vahetamise põhjuseks oli emaslindude puudumine. Nooremad isaslinnud vahetasid territooriumi sagedamini ning liikusid selleks pikemaid vahemaid (Dale *et al.* 2004). Taolist ulatuslikku liikumist pesitsusterritooriumide otsingul peetakse samade autorite järgi põldtsiitsitaja strateegiaks tulemaks toime tugevalt killustunud elupaigas. Siinkohal on huvitav märkida, et mitmed antud tegevuskava koostajale linnuvaatlejate poolt 2006. aastal teada antud paljude laulvate isaslindudega alad osutusid sama aasta juulis (mil oleks pidanud toimuma põldtsiitsitaja teine pesitsus) täiesti tühjadeks. Ilmselt on ka meie tingimustes tavaline, et põldtsiitsitajad võivad kevadel hoida territooriume üksteisele väga lähestikku ja leidmata enesele seal paarilist, hajuvad hiljem palju suurematele aladele. Siit siis ka tõsine oht hinnata liigi arvukus halvasti planeeritud loendustel tugevalt üle, ekstrapoleerides suure arvukusega koondumiskohtade loendustulemusi suuremale alale.

Pesitsusterritooriumid on tihti koondunud lähestikku ja neid ei kaitsta aktiivselt liigikaaslaste eest. Poolas hoiti territooriume aastast aastasse, levikus toimusid vaid vähemärgatavad muudatused (uuriti kolme ala aastatel 1990–1995). Isaslindude markeerimispostid olid harilikult metsaservades või puuderibades, eriti eelistatud laulukohaks oli tamm (Kuzniak 1996), mis on muuhulgas ka oluline putuktoidu kogumise koht (Conrads 1969). Põldtsiitsitaja pesitsusterritooriumi suuruseks on pakutud 2-3 ha, suure asustustihedusega aladel oli markeerimiskohtade vahemaa vaid 280 m (Conrad 1969). Ka Saue piirkonnas on headel

pesitsusaastatel liik pesitsenud umbes 300-350 m vahedega, üksikutel juhtudel koguni 250 m kaugusel üksteisest (E.Tuule suul). Rootsi kohta väidetakse, et paarid paiknesid 1940-ndatel ka 100–200 m kaugusel üksteisest (Swanberg 1976). Pesitsusterritooriumi suuruseks Lõuna-Soomes on 2–3 (minimaalselt 0,5) ha, kusjuures 5 hektarist väiksematel põldudel ei pesitseta (Hyytiä *et al.* 1983).

Kuna põldtsiitsitajate levik on klasterdunud ja territooriumid on võimalusel maastikus agregeeritud, on liigi jaoks oluline, et optimaalsete tingimustega elupaigalaik oleks võimalikult suur, tagamaks võimaluse pesitseda mitmel paaril lähestikku.

2.6 Toitumine ja toidu koostis

Toitub peamiselt maapinnal, harva ka lehtpuudel. Pesitsusterritooriumil toitub paljal maapinnal, künnimaal, tärkavas teraviljas, hõredama taimestikuga põlluservades, aga ka koristatud juurviljapõldudel.

Põldtsiitsitaja on peamiselt putuktoiduline, seemneid esineb toidus vaid pesitsusvälisel ajal ja varakevadel, pesitsuse alguses. Poegade toidust põhilise osa moodustavad mitmesugused röövikud. Vanalinnud koguvad poegadele toitu valdavalt kuni 200 m raadiuses, kuid erandjuhul ka kuni 1500 m kauguselt (Conrads 1969). Viimasel juhul, eriti arvestades distantsi kaugust, tekib mõningane kahtlus isendi identifitseerimises.

2.7 Eluiga

Soome rõngastuskeskuse andmetel on seal rõngastatud põldtsiitsitajad elanud kõige kauem 4 aastat, 7 kuud ja 14 päeva, kaks järgmist vanuserekordit on: 3 aastat ja 4 kuud ning 3 aastat (Rengastustoimisto 2011). Olgu mainitud, et sama allika järgi elavad antud liigi lähisugulased – talvikesed – ligi kaks korda kauem.

Kuigi põldtsiitsitaja on väike värvuline, kelle puhul võiks eeldada suurt suremust nii esimesel kui ka järgnevatel eluaastatel, on vähemalt Norra populatsiooni uurides leitud, et värvirõngastega märgistatud täiskasvanud isaslindudest naasis uurimisalale keskmiselt 62% isenditest ja 26% esimese eluaasta (koorunud eelmisel suvel) isaslindudest (Dale 2001b). Ühe teise uurimuse järgi oli Norras põldtsiitsitajate suremus aastatel 1996–2004 noorlindudel 82,4% (kuni 1 aasta vanustel) ja täiskasvanutel (üle 1 aasta vanustel) 37,1% (Steinfetten, Dale 2006).

2.8 Ränne, talvituslad

Põldtsiitsitaja on kaugrändur. Lahkub meilt augusti teisel poolel või septembris, äraränne toimub üksikult või mõneisendiliste salkadena. Talvituvad Sahara-taguses Aafrikas, kuid täpne piirkond teadmata, sest rõngaste taasleitud on vaid Põhja-Aafrikast – Marokost ja Tuneesiast. Potentsiaalsete talvitusalade modelleerimine näitab, et liik võiks talvituda võrdlemisi kitsal, kuid pikal alal läbi Kesk-Aafrika (Bairlein *et al.* 2008).

Eri sugupoolte erinev saabumisaeg pesitsusaladele arvatakse olevat tingitud nende erinevast rändestrategiast. Nimelt on isaslinnud aja-minimeerijad (ingl *time-minimiser migrants*) ja

püüavad pesitsusaladele jõuda võimalikult kiiresti, emaslinnud seevastu on energia-maksimeerijad (ingl *energy maximizer*), kes püüavad pesitsusalale jõuda võimalikult heas füüsilises konditsioonis (Yosef, Tryjanowski 2002).

3. Levik ja arvukus

3.1 Levik ja arvukus maailmas

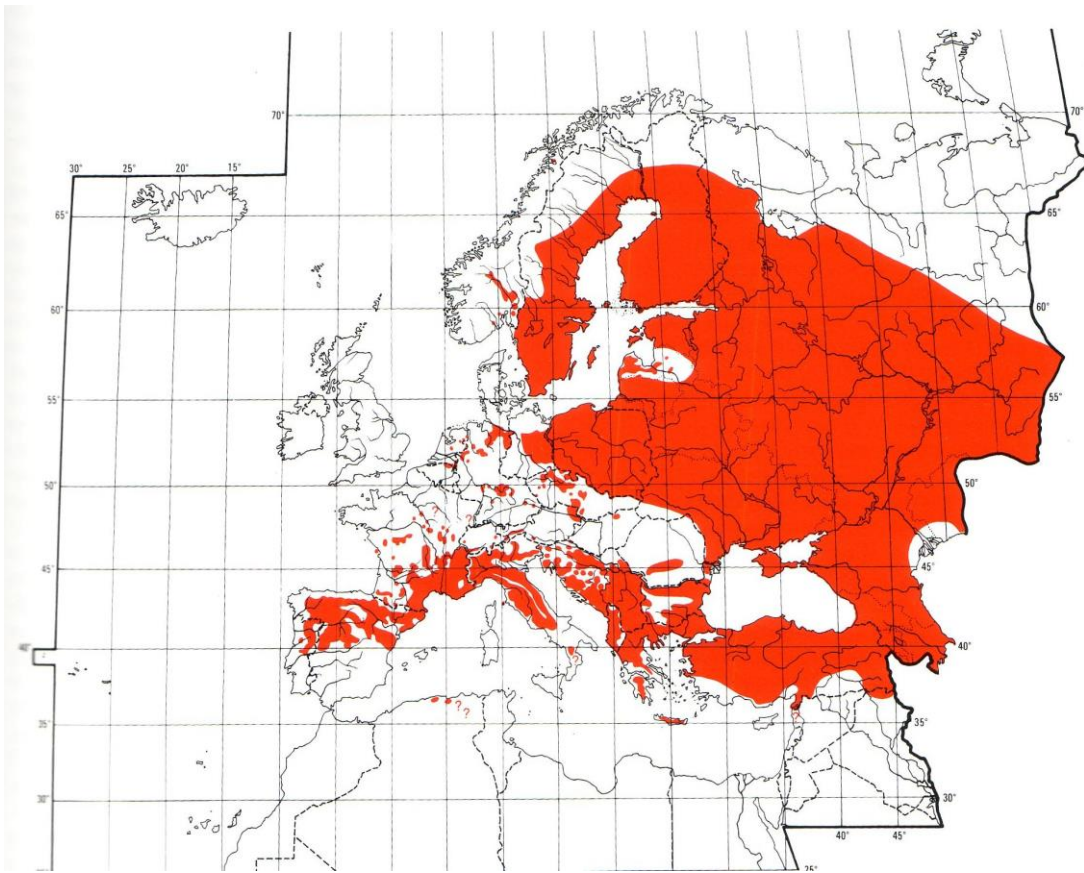
Põldtsiitsitaja on Euroopa faunistilise kompleksi liik, kes levib peamiselt Euroopas, väljaspool seda maailmajagu pesitseb veel Türgis ja sealt kitsa alana ida suunas kuni Afganistanini. Pesitseb ka Lääne-Siberis ja Loode-Aafrikas. Läänemere ümbruses kulgeb levila põhjapiir läbi Kesk-Skandinaavia ja Põhja-Soome (joon. 1). Lääne-Euroopas ja suuremas osas ka Kesk-Euroopast on liigi levila laiguline (Cramp, Simmons 1994).

Euroopas on nüüdislevila jagunenud kaheks osaks. Ühtlasemalt on liik levinud Vahemeremaades (va Lõuna-Portugal, Korsika, Sardiinia ja Sitsiilia), Balkani poolsaarel, Ukrainas (va lääneosa) ja Lõuna-Venemaal. Teine asustuskese hõlmab Läänemeremaid – Põhja-Rootsit, Soomet, Baltikumi, Poolat ja Kirde-Saksamaad. Põldtsiitsitaja on alati puudunud Loode-Euroopa merelise kliimaga aladelt (Briti saared, Põhjamere lõunarannik, Taani, enamik Norrast). Suurimad asurkonnad on Türgis (3–10 milj. paari), Venemaal (1,5–5 milj. p), Poolas (150 000–300 000 p), Hispaanias (220 000–225 000 p) ja Rumeenias (125 000–255 000 p). Kokku pesitseb Euroopas 5,2–16 miljonit paari – üle poole maailma-asurkonnast (BirdLife International 2004).

Põllumajanduskeemia laialdane kasutamine koos maakasutuse muudatustega põhjustas Euroopas arvukuse languse alates 1950. aastatest, mis süvenes veelgi 1970-90 aastatel (Tucker, Heath 1994). Nüüdseks on põldtsiitsitaja välja surnud või väga haruldane laial ribal Põhja-Prantsusmaalt ja Belgiast läbi Lõuna-Saksamaa, Austria, Šveitsi ja Ungari kuni Lääne-Ukrainani (Bernardy *et al.* 2007). Vahemeremaades on liigi seisund kohati stabiliseerunud, kuid mujal jätkub arvukuse langus. Tõusutrende pole kirjeldatud üheski riigis (Hagemeyer, Blair 1997; BirdLife International 2004). Mõne autori järgi on alates 1980-ndatest liigi arvukus langenud kogu Lääne-Euroopas (Stolt 1997).

Läänemeremaades on põldtsiitsitaja saatus olnud piirkonniti erinev. Näiteks suri liik Lõuna-Rootsis välja 1960. aastateks ning seda seostati teravilja puhtimisega elavhõbedaühenditega. Soomes pole neid elavhõbedaühendeid kunagi kasutatud ning arvukuse varem alanud tõus jätkus kuni 1970. aastate lõpuni; 1980. aastail hinnati Põhja-Euroopa suurima ja tihedamini levinud asurkonna suurust 150–200 tuhandele paarile. Järsk arvukuse langus leidis aset 1988. ja 1995.a. vahel, järgmine suurem 2000. aastate keskpaiku ning varem Soomes väga tavalise põllulinnu asurkond on nüüdseks Kesk- ja Ida-Soomest hävimas ning kuivanud kokku 20–25 tuhandele paarile. Peamiseks põhjuseks peetakse ebasoovitavaid muutusi põllumajandusmaastikus, kasvatatavate põllukultuuride muutusi (eriti taliteraviljade levikut) ning eelnimetatud protsessidest tingituna ka populatsiooni sigimisparameetrite muutusi (Vepsäläinen *et al.* 2005). Varasema 52% asemel asustatakse vaid 22% kõigist atlaseruutudest (Väisänen *et al.* 1998; Valkama *et al.* 2011). Leningradi oblastisse, kus põldtsiitsitaja puudus täielikult kuni 1930. aastateni, jõudis asustuslaine Soomest ning saavutas haripunkti samuti 1970. aastail, kuid see puudutas vaid Karjala kannast ja Laadoga idakalda alasid. Ingerimaale ja oblasti lõunapoolsesse ossa levila ei laienenud (Mal'čevskij, Pukinskij 1983). Lätis piirdub

liigi levik peamiselt Kuramaaga ja Riia ümbrusega, isoleeritud asustuskolle on Põhja-Liivimaal, mujal leidub vaid hajapunkte.

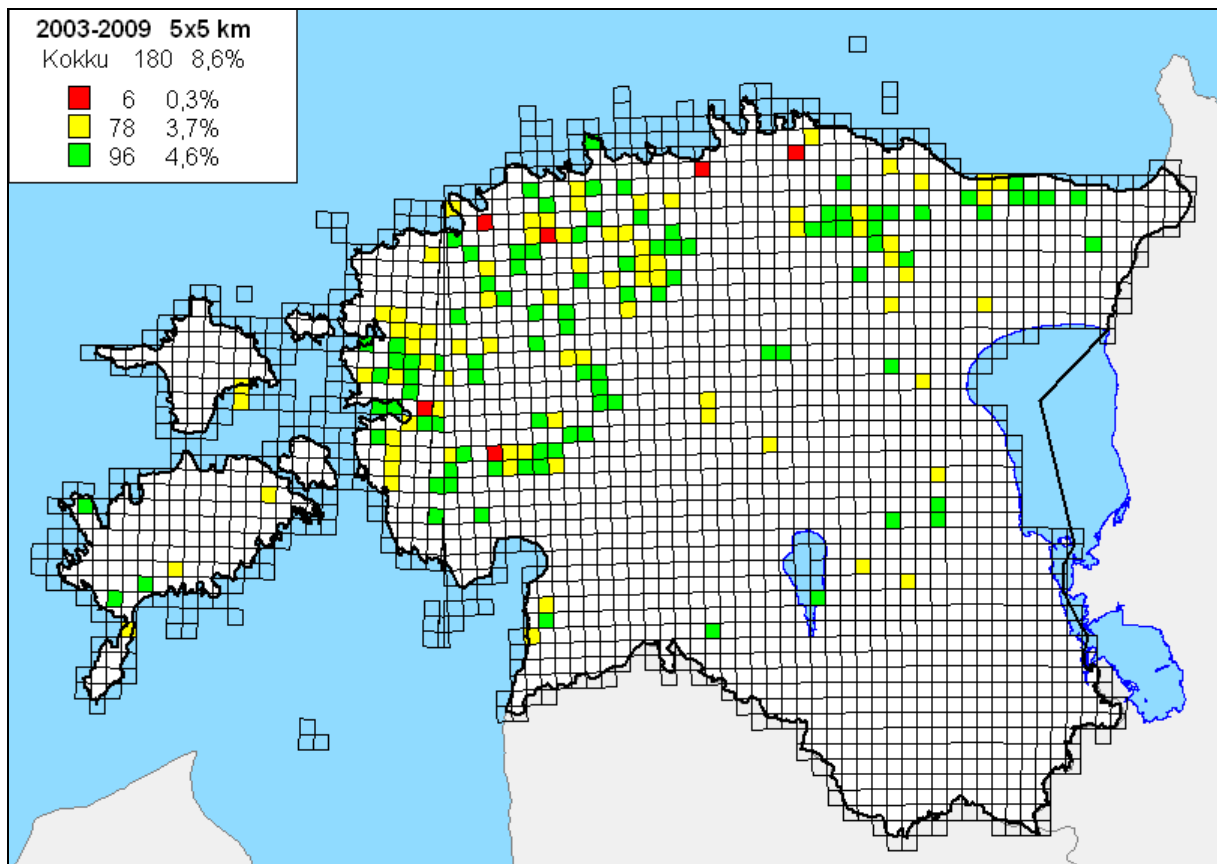


Joonis 1. Põldtsiitsitaja levik Euroopas. Punasega on näidatud pesitsusareaal. Allikas: Cramp, Simmons 1994.

3.2 Levik ja arvukus Eestis

Põldtsiitsitajat peetakse Eestis uustulnukaks. Kui Lääne-Soomes oli liik 19./20. sajandi vahetusel üldlevinud (Väisänen *et al.* 1998), siis Eestis tõestati pesitsemise esmakordselt alles 1896.a. Saaremaal (Kumari 1958; Lepiksaar, Zastrov 1963). 1910. aastaks laienes levik Läänemaale, järgmise 40 aasta jooksul (eriti alates 1930. aastast) Põhja-Eestisse (ida suunas kuni Toila ja Kurtmani) ning väga üksikutesse paikadesse sisemaal (Lohusuu, Jäneda, Elva) (Kumari 1954). Eraldiseisev levikuala kujunes alates 1890. aastatest Petserimaale (Zarudnyi 1910). Esimese linnuatlase koostamise (1976–82, Renno 1993) ajaks oli levik Põhja-Eestis üsna ühtlane, jäädes katkendlikuks vaid suuremates loodusmaastikulaamades ning saartel. Lõuna-Eestis asustati väheseid ruute peamiselt Põhja-Viljandimaal, Jõgeva, Tartu ja Valga maakonnas. Petserimaa asustusala oli laienenud ka Kirde-Võrumaale. Laialdastel aladel Kesk-, Lõuna- ja Ida-Eestis on põldtsiitsitaja alati puudunud. Tagantjärele on raske otsustada, kas eelmises linnuatlases oli liik kõigil juhtudel ikka õigesti määratud (või oli osa talvikesi kergekäeliselt põldtsiitsitajaks määratud), kuid selline lausuline katvus on igatahes kahtlust äratav.

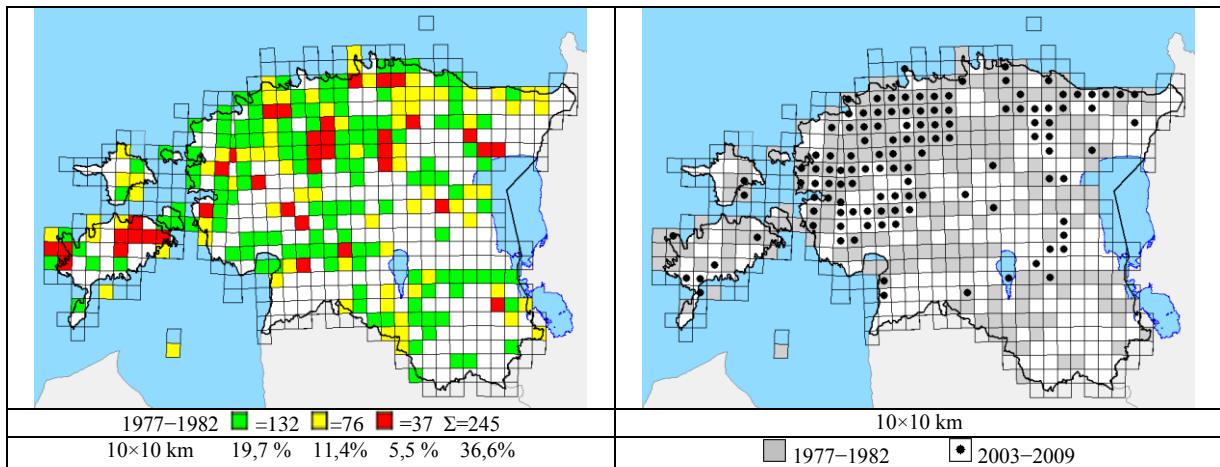
Kahe atlase koostamise aja vahel on alanud levila märgatav taandumine: kui 1976–82 asustati 245 10x10 km ruutu (37% kõigist ruutudest), siis 2003–09 üksnes 119 (18%). Põldtsiitsitaja põhiline kaasaegne asuala jääb Pärnu-Narva joonest ülespoole (joon. 2). Hajusaid leiuruute leidub Järva, Jõgeva ja Tartu maakonnas, Lõuna-Pärnumaal ning suurematel saartel. Põldtsiitsitaja on kadunud suurtest loodusmaastikulaamadest (Alutaguse, Vahe-Eesti, Loode-Eesti) ja kolmest kagupoolsest maakonnast (joon. 3). Levila kirdepiir Virumaal paikneb ikka samal joonel kus kuuskümmend aastat tagasi (Vaivara – Narva vahelisele iseenesest sobivale kultuurmaastikule liik ei jõudnudki nii nagu ka piirnevale Ingerimaale). Merelisema kliimaga aladest hoidutakse ka Eestis: rannikuruutudest pesitsetakse eelkõige Virumaa pangapealsel, mujal algab levik enamasti rannikult järgmisest või ülejärgmisest ruudust. Väikesaartel ei pesitseta. Kokkuvõttes asustati aastatel 2003–09 180 5x5 km ruutu (8,6% ruutudest), neist Põhja-Eesti mandriosas 161, koos saartega 169, ning liivakivi aluspõhjaga alal vaid 11 ruutu.



Joonis 2. Põldtsiitsitaja levik aastatel 2003–2009 (5×5 km ruudustik). Roheline – võimalik pesitsemine, kollane – tõenäoline pesitsemine, punane – kindel pesitsemine. Allikas: Eesti haudelindude levikuatlas, Eesti Ornitoloogiaühing 2012.

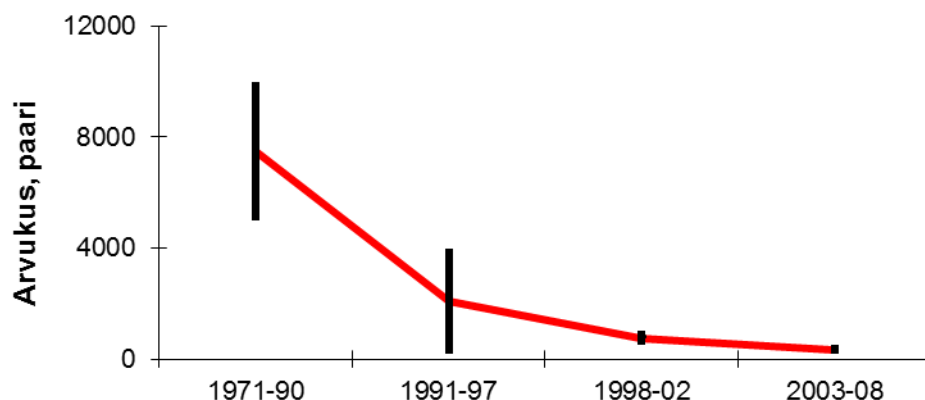
Põldtsiitsitaja arvukus Eestis suurenes koos leviku laienemise ja tihenemisega. Kui 19./20. sajandi vahetusel oli tegemist üksnes Saaremaal pesitseva haruldusega, siis pool sajandit hiljem hinnatakse arvukust juba "üsna märkimisväärseks" (Lepiksaar, Zastrov 1963). Asurkonna suurenemine pidurdus 1970. aastatel, 5000–10 000 paarile hinnatud arvukus stabiliseerus ka järgnevat kümnendiks (Leibak *et al.* 1994). Liigi edasine käekäik on väga sarnane Soomes toimunuga. 1990. aastatel hinnati pesitsuspaaride arvukus 2000–4000 (Lõhmus *et al.* 1998), sajandivahetusel 500–1000 (Elts *et al.* 2003) ning 2000. aastatel 300–

600 (Elts *et al.* 2009). Seega on põldsiitsitaja arvukus meil viimase ca 40 aasta jooksul kahanenud ligi paarkümmend korda.



Joonis 3. Põldsiitsitaja leviku võrdlus kahel haudelindude levikuatlase perioodil (10×10 km ruudustik). Vasakul: täpsustatud levik aastatel 1977–1982 (värvide tähendus sama mis joon. 2). Paremalt: leviku võrdlus perioodidel 1977–1982 (hall taust ruudus) ja 2003–2009 (must punkt). Allikas: Eesti haudelindude levikuatlas, Eesti Ornitoloogiaühing 2012.

Pikaajaliste trendide kõrval on sedastatud ka arvukuse tugevat kõikumist eri aastatel (Rootsmäe & Veroman 1974). Karjala kannasel olid kõrgarvukuse aastaiks 1968, 1971–72 ja 1977 (Mal'čevskij & Pukinskij 1983). Eestis täpseid andmeid selliste fluktuatsioonide kohta pole, kuid käesoleva kava koostamisele eelnenud uurimismetoodika testimise välitöödel kogeti, et näiteks 2010. aasta suvel ei õnnestunud liiki registreerida Rõude põllumajandusmaastikus isegi mitte intensiivse neljapäevase otsimise järel, kuigi see piirkond on tuntud oma põldsiitsitajarohkusega.



Joonis 4. Põldsiitsitaja arvukuse muutus Eestis aastatel 1971–2008. Must vertikaaljoon näitab arvukushinnangute vahemikku. Allikad: Leibak *et al.* 1994; Lõhmus *et al.* 1998; Elts *et al.* 2003; Elts *et al.* 2009.

4. Liigi kaitsestaatus ja senise kaitse tõhususe analüüs

Põldtsiitsitaja on loetletud terves reas liikide kaitset käsitlevates regulatsioonides (tabel 1). Üldiselt ei ole liik üheski mainitud regulatsioonis loetletud kõrge kaitsevajadusega liigiks, sest tema maailma kogupopulatsioon on suur. Samas on teada, et Euroopas on liigi arvukus viimastel aastakümnetel oluliselt langenud.

Eestis on põldtsiitsitaja II kaitsekategooria liik, kuid tema kaitseks pole eraldiseisvaid meetmeid rakendatud. Liigi kaitse on seni seisnenud vaid kaudses kaitstes muude kaitsekorralduslike tööde käigus, näiteks muude liikide elupaikade majandamise käigus on mõnel kaitsealal hoitud sobivana ka põldtsiitsitaja elupaigad. Siiski peab toonitama, et tüüpiline põldtsiitsitaja elupaik on pigem põllumajanduslikus kasutuses olev maa ning kaitsealadele omased majandustegevuse piirangud pole liigi kaitseks tingimata vajalikud.

Kahtlemata pesitseb osa meie põldtsiitsitajatest juba olemasolevatel kaitsealadel, kuid eraldiseisvalt pole selle liigi kaitseks kaitstavaid alasid moodustatud. Samas on liik arvukalt esindatud ka väljaspool kaitsealasid, asustades mitmesuguseid põllumajandusmaastikke.

Eesti kaitsealadest on liik esindatud olulise pesitsuskogumina vaid Lahemaa rahvusparkis, kus 1990. aastate algul pesitses kuni 180 paari (Rajasärkkä, Virolainen 1994). Liigi arvukus on tänaseks oluliselt langenud, kuid ilmselt on sealne asurkond senini meie suurim kaitsealal leviv populatsioon. Veel on kaitsealadest parimate pesitsusaladena mainitud Matsalu rahvusparki ja Abrumetsa maastikukaitseala (Lõhmus *et al.* 2001), kuid nendel pesitsevate põldtsiitsitajate arv jääb samasse suurusjärku liigi asustustihedusega ruutkilomeetril tsiitsitajale soodsas põllumajandusmaastikus (Rakvere vald, 2011. aastal, J. Elts ja R. Marja avaldamata andmed).

Euroopa Liidus on paaril viimasel aastal hakatud kõnelema nn HNV-dest (High Nature Value Areas), mis paiknevad just põllumajandusmaastikul. Maaelu Arengukavas puudub vastavasisuline meede, mis tagaks selliste kõrge looduskaitselise väärtusega põllumajandusmaade elurikkuse soodsa seisundi. Igal juhul tuleks aga kaaluda vastavasisulise põllumajandustoetuse loomist, sest põldtsiitsitaja arvukus on viimastel aastakümnetel tugevasti vähenenud (Elts *et al.* 2009). Olemasolevatel kaitsealadel, kus liik pesitseb, tuleks senisest suuremat tähelepanu pöörata liigile soodsa põllumajandusliku tegevuse jätkumise toetamisele.

Tabel 1. Põldtsiitsitaja ohustatus ning kaitsestaatus.

Akt	Kategooria	Sisu
Ohustatus maailmas (IUCN Punane Raamat)	Ohuväline (8)	Liik on laialt levinud ja arvukas
Looduskaitseline tähtsus Euroopas	SPEC 2	Üle 75% liigi maailmapopulatsioonist pesitseb Euroopas. Langeva arvukusega liik. Ebasoodsa kaitsestaatusena liik
EL Linnudirektiiv (79/409/EEC)	Lisa I	Range kaitse liikmesriikides, hoiualade moodustamise vajadus
Ohustatus Eestis (Eesti	Ohuvaldis (6)	Liigi leviku ja arvukuse muutuste analüüs

punane nimestik, eElurikkus)		näitab, et liik on ohustatud
Kaitsestaatus Eestis (EV Valitsuse määrus nr. 195 (RTI 2004, 44, 313)	II kaitse-kategooria	Väga piiratud alal või vähestes elupaikades esinev liik, kelle arvukus langeb ning levila aheneb. Teadaolevatest ja keskkonnaregistris registreeritud elupaikadest võetakse kaitse alla vähemalt 50%.

Tabel 2. Põldtsiitsitaja leiukohtade jaotus maaomandi alusel (Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur, seisuga 21. märts 2014).

Maa omandivorm	Pindobjektid		Punktobjektid	
	Pindala (ha)	Osakaal (%)	Arv	Osakaal (%)
Eraomand	842	86	6	100
Riigiomand	117	12	-	-
Munitsipaalomand	1	0	-	-
Jätkuvalt riigi omandis	19	2	-	-
Omandivorm teadmata	2	0	-	-
Kokku	981	100	6	100

Tabel 3. Põldtsiitsitaja leiukohtade jaotus kaitstavatel aladel paiknemise alusel (Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur, seisuga 21. märts 2014).

Kaitstav ala	Punktobjektide	Pindobjektide	Kokku	Osakaal (%)
	arv	arv*		
Kaitseala	1	2	3	9
Hoiuala	-	1	1	3
Püsielupaik	-	1	1	3
Väljaspool kaitstavaid alasid	5	25	30	86
Kokku	6	29	35	100

* Siin on arvestatud ka osaline kattumine.

5. Ohutegurid

Euroopas on lindudele mõjuvate ohutegurite olulisust hinnatud järgmise skaala (Heredia *et al.* 1996, Tucker & Evans 1997) alusel:

- 1) kriitilise tähtsusega – võib viia liigi hävimisele 20 aasta jooksul;
- 2) suure tähtsusega – võib viia 20 aasta jooksul populatsiooni kahanemisele enam kui 20% ulatuses;
- 3) keskmise tähtsusega – võib viia 20 aasta jooksul populatsiooni kahanemisele märkimisväärsele osale areaalist vähem kui 20% ulatuses;
- 4) väikese tähtsusega – omab vaid lokaalset tähtsust, populatsiooni kahanemine 20 aasta jooksul on vähem kui 20%.

Seda skaalat on järgitud ka järgnevas ohtude ülevaates (tabel 4).

Tabel 4. Liigi ohutegurid ning nende mõju Eestis ja Euroopas.

Ohutegur	Mõju Eestis	Mõju Euroopas
5.1 Inimtekkeline elupaikade hävimine ja degradeerumine	suur kuni kriitiline	suur
5.2 Toitumistingimuste halvenemine	potentsiaalselt keskmise tähtsusega	suur
5.3 Keskkonnamürgid	väikese tähtsusega	väikese tähtsusega
5.4 Kisklus	tõenäoliselt väikese tähtsusega, kuid potentsiaalselt keskmise tähtsusega	väikese tähtsusega
5.5 Kliimamuutused	väikese tähtsusega, potentsiaalselt ebaoluline	väikese tähtsusega
5.6 Jaht	Eestis oht puudub	oluline Prantsusmaal, mujal Lõuna-Euroopas väikese tähtsusega

Viimase 20–25 aasta arvukuse languse üheks peamiseks põhjuseks peetakse keskkonnamuutusi talvitus- ja rändeladadel. Tegelikult pole aga tänaseni selge, milline on eri maastikutüüpide olulisus talvituvatele põldtsiitsitajatele, pealegi on ka talvitusala ise vaid hüpoteetiline (Bairlein *et al.* 2009). Märksa usutavam on mõju, mis tuleneb põllumajanduse re-struktureerimisest Aafrikas ning sellega kaasuvast taimekaitsevahendite suurenenud kasutamisest (Vepsäläinen *et al.* 2007). Vahemeremaades siiani jätkuv sügisjaht ja illegaalne linnupüük pole võrreldava olulisusega (Hyytiä *et al.* 1983; Valkama *et al.* 2011). Arvestatav ohutegur on keskkonnamürkide kasutamine, seda nii Euroopas kui ka talvitusladel (Hagemeijer, Blair 1977; Tucker, Heath 1994). Kindlasti on arvukust negatiivselt mõjutanud maakasutuse muutused pesitsusaladel, k.a. Eestis: maaviljeluse mitmekesise kõlvikustruktuuri asendamine steriilsete monokultuuridega, puuribadega palistatud avakraavide asendamine dreanaaziga; alleede, puurühmade ja üksikpuude raadamine põllumajandusmaastikul; põllumajanduse intensiivistumine ja samas haritava maa üldpindala vähenemine jne (Eltis 2000; Tucker, Heath 1994). Põhja-Eestis on paljud varasemad pesitsusterritooriumid kadunud valglinnastumise tõttu (E.Tuule, suul). Soome meist arvukama populatsiooni väljasuremist peetakse praeguse arvukuse languse kiiruse püsimisel vaid paari aastakümne küsimuseks (Valkama *et al.* 2011).

Kohaliku pesitsusgrupi hävimisel võib uue moodustumine olla väga keeruline, sest uue kogumi moodustumiseks on ilmselt vaja mitme isaslinnu üheaegne territooriumi hõivamine lähestikustel aladel (Vepsäläinen *et al.* 2005). Seepärast arvatakse, et põldtsiitsitaja populatsiooni püsimine ja elujõulisus sõltuvad liigi sotsiaalsete vajaduste (grupi olemasolu) tagamisest (Vepsäläinen *et al.* 2007).

5.1 Inimtekkeline elupaikade hävimine ja degradeerumine

Üldiselt peetakse Euroopas põldtsiitsitaja arvukuse languse peamiseks põhjuseks optimaalsete elupaikade kadumist. Eriti oluliseks peetakse väikeseskaalalise ja mitmekesise (ühes majapidamises nii taime- kui loomakasvatuse viljelemine) põllumajanduse asendumist intensiivse suurtootmisega, kus kasutatakse ohtralt taimekaitsevahendeid. Teiseks oluliseks

elupaikade kadumise põhjuseks on valglinnastumine ning paiguti võib-olla ka asulate kasvamisega seotud üldine häirimine (Tucker, Heath 1994).

Kuna põldtsiitsitajale on vaja kõrgemaid markeerimiskohti ning pesa rajamiseks kõrgema loodusliku taimestikuga alasid, siis on neile ebasobiv ka vertikaalsete maastikuelementide (eriti puu- ja põõsaribade, aga ka väiksemate metsatukkade) eemaldamine maastikust (Vepsäläinen *et al.* 2007). Elupaiga kvaliteedi langust põhjustab ka kasvatatavate kultuuride mitmekesisuse vähenemine (Lang *et al.* 1990; Tucker, Heath 1994), mis omakorda on seotud muuhulgas ka varasemate väiksemate põldude liitmisega suuremateks aladeks, mida on lihtsam majandada. Kuna põldtsiitsitaja eelistab pesitseda gruppides ja grupi jaoks on vajalik suurem sobilik elupaigalaik, kui vaid ühe paari pesitsemiseks, siis arvatakse, et põldtsiitsitaja on elupaiga muutuste suhtes oluliselt tundlikum kui paljud teised viljelusmaa linnuliigid (Vepsäläinen *et al.* 2007).

Elupaikade kadumise põhjuseks võib olla ka põllumaa majandamise lõppemine, eriti raskesti majandatavatel aladel, kus kasumlik põllumajandussaaduste tootmine on raskendatud.

Sobiliku elupaiga väga ulatuslik killustumine võib põldtsiitsitaja puhul olla palju suurem ohutegur kui näiteks kehv pesitsusedukus või suur suremus, sest isaslindudel kulub paarilise leidmiseks liialt palju aega (Dale 2001a).

Olulisus: suur kuni kriitiline.

5.2 Toitumistingimuste halvenemine

Elupaikade kvaliteedi languse ja intensiivse insektitsiidide kasutamisega võib kaasneeda toitumisvõimaluste halvenemine või ka ajutine putuktoidu vähesus. Toitumisvõimalused ahenevad näiteks ebasoovitavalt tihedate põllukultuuride puhul ning eriti juhul, kui intensiivselt on majandatud ka põlluservad, mistõttu sealne taimestik on nii tihe, et pärsib põldtsiitsitaja toidu leidmise võimalusi. Toiduobjektide valik, st toidu mitmekesisus väheneb ka ulatuslike monokultuuride kasvatamisel (Vepsäläinen *et al.* 2007). Eestis liigi toitumist ja toitumispaiga eelistusi pole uuritud.

Olulisus: potentsiaalselt keskmise tähtsusega.

5.3 Keskkonnamürgid

Ajaloolises plaanis on eriti mõnes Euroopa osas seostatud põldtsiitsitaja arvukuse langust teatud põllumajanduslike kemikaalide kasutamisega. Eriti ohtlikeks on peetud puhtimisainetena kasutatud elavhõbedaühendeid. Näiteks Rootsis seostatakse liigi arvukuse olulist langust 1960. ja 1970. aastatel just alküülelavhõbeda massilise kasutamisega (Otterlind, Lennerstedt 1964; Swanberg 1976). Tänapäevaks on selliste otsese kahjuliku mõjuga taimekaitsevahendite kasutamist Euroopas oluliselt piiratud.

Arvestades, et Eestis kaasajal nii toksilisi taimekaitsevahendeid ei kasutata, on antud mõju eeldatavasti väikese tähtsusega.

Olulisus: väikese tähtsusega.

5.4 Kisklus

Nii nagu paljude teiste väikeste laululindude kohta, puuduvad ka põldtsiitsitaja puhul ulatuslikud uuringud pesade hukkumise kohta. Kindlasti mängib siin oma osa ka põldtsiitsitaja varjatud eluviis.

Rootsis on ühe vana uuringu järgi peetud peamiseks põldtsiitsitaja vaenlasteks kasse, koeri ja rotte (Durango 1948), ehk siis inimesega seotud imetajaid. Eestis võib tänapäeval olla potentsiaalselt ohtlik rebase surve, kuid täpsed uuringud selles osas puuduvad. Rebased otsivad toitu tihti põlluservades ja just sinna, pealegi maapinnale, rajab põldtsiitsitaja oma pesa.

Olulisus: tõenäoliselt väikese tähtsusega, kuid potentsiaalselt keskmise tähtsusega.

5.5 Kliimamuutused

Euroopa haudelindude kliimaatlase (Huntley *et al.* 2007) järgi ei tohiks prognoositav kliima soojenemine põldtsiitsitaja levikule negatiivselt mõjuda ning Põhja-Euroopas võiks levik isegi laieneda. Paraku on nii, et liik on viimase 40 aasta jooksul levilat meil oluliselt vähendanud ning tema praegune tegelik levikupilt on väga sarnane sellega, mida on prognoositud aastaks 2100.

Olulisus: väikese tähtsusega, potentsiaalselt ebaoluline.

5.5 Jaht

Jaht sellele väikesele linnule on Lõuna-Euroopas olnud sajandeid väga populaarne. Käesoleval ajal ei ole põldtsiitsitaja küttimine Euroopa Liidus lubatud, kuid ilmselt mõningane illegaalne jaht siiski jätkub. Eestis pole liik kunagi ametlikus jahilukite nimestikus olnud ning puudub ka põhjus arvata, et teda oleks siin illegaalselt kütitud.

Olulisus: Eestis oht puudub.

6. Kaitse-eesmärgid

Loomapopulatsiooni säilimiseks 95% tõenäosusega lähema paarisaja aasta jooksul peab selle arvukus ulatuma vähemalt mõne tuhande isendini (Soulé 1987). Eesti põldtsiitsitaja populatsioon on sellest künnisest nüüdseks juba oluliselt väiksem ning liigi arvukuse pikaajaline langustrend ja arvukuse kahanemine paljudes Euroopa riikides on alarmeeriv. Kahjuks pole selge, kui iseseisva populatsiooni meie põldtsiitsitajad moodustavad, st kas nad segunevad regulaarselt ka lähiriikide populatsioonidega või mitte. Arvestades asjaolu, et Lõuna-Eestist on liik juba taandunud, siis tõenäoliselt segunemist Läti populatsiooniga enam ei toimu. Leningradi oblastis on liik väga madala arvukusega, mistõttu on vähetõenäone, et ka sealse populatsiooniga toimiks arvestatav segunemine. Kõige tõenäolisem on mõningane läbikäimine Soome populatsiooniga, kuid sealgi on arvukus langenud pigem Lõuna-Soomes –

seega meile kõige lähemal alal. Üldiselt ongi seni lahendamata fenomen, et eriti põhjapoolsetel aladel kaob liik vastavate riikide lõunapoolsetelt aladelt, mis läbi tekivad killustunud populatsioonid.

Hinnangud põldtsiitsitaja kogupopulatsioonile maailmas on pigem spekulatiivsed, kuna paljude riikide puhul puudub usaldatav info tema asustustiheduste kohta. Hinnangute andmist komplitseerib ka asjaolu, et liik asustab eri regioonides mõneti erinevaid elupaiku. Näiteks Rootsis asustavad nad ka lageraielanke ja Vahemere piirkonnas mitmesuguseid hõredaid põdsastikke, mis püsivad avatuna vaid regulaarsete põlengute korral. Euroopas arvatakse pesitsevat 50–74% maailma põldtsiitsitajatest (BirdLife International 2012). Siiski tundub, et nii hinnangud arvukusele kui ka selle langusele on liialt optimistlikud, sest põhinevad suures osas enam kui 10 aastat vanadel andmetel, samas kui paljudes Euroopa riikides on tuvastatud väga suur langustrend. Põldtsiitsitaja on üks Euroopa suurima langusega liikidest: aastatel 1980–2010 on trend -87% ja aastatel 1990–2010 on see näitaja -52% (EBCC 2012).

Liik on Eestis tihedalt seotud põllumajanduslikus kasutuses olevate aladega, eriti mitmekesise kultuuride valikuga aladega ning on seepärast ohustatud järjest intensiivistuvast põllumajandusest johtuvate riskide poolt: järjest suuremad monokultuursed väljad, kultuurid on järjest tihedamad, pestitsiidide kasutamine vähendab putuktoidu rohkust poegade arenguks kriitilisel perioodil.

Et täita Eesti Keskkonnastrateegia (Anon 1997) sätet Eestile omaste loomaliikide elujõuliste populatsioonide säilitamisest, peab sinne kaitsekorraldus hõlmama nii lokaalset kui rahvusvahelist komponenti, lähtudes eeltoodud põhjustest.

Arvukuse taastumiseks või vähemalt stabiliseerumiseks on vaja tagada liigile sobivad pesitsustingimused. Peamine võimalus selleks on mõistlikult reguleeritud põllumajandusmaastiku majandamine moel, mis võimaldab liigil järglaste piisavat taastootmist

Lähiaja kaitse-eesmärgid (5-aastasel perioodil). Vähendada põldtsiitsitaja arvukuse languse ja leviku ahenemise kiirust pesitsusaladel. Kuna liigi arvukus on meil langenud kiiresti juba pikka aega, siis pole reaalne arvukuse peatamine. Pigem tuleb rakendada toetavaid võtteid, tagamaks liigi pesitsemiseks sobivad tingimused.

Pikaajalised kaitse-eesmärgid (15-aastasel perioodil). a) Üldine eesmärk on tagada põldtsiitsitaja pesitsusvõimalused populatsiooni praeguse arvukuse tasemel, võimaldada liigi säilimine looduslikus ja pool-looduslikus keskkonnas elava liigina (Lõhmus 2001). b) aastani 2030 tagada põldtsiitsitaja säilimine Eestis vähemalt 80%-lisel tasemel praegusest arvukusest, seega tasemel 250–500 paari; c) toetada põldtsiitsitaja eesmärgistatud kaitsega liigi arvukuse püsimumist regionaalsel tasandil.

6.1 Leiukoha pindalalise kaardistamise põhimõtted

Põldtsiitsitaja territooriumid on väikesed, enamuse väikeste värvuliste tegevusraadius jääb kuni 100 meetri kaugusele pesast. Ka kirjanduses toodud näited põldtsiitsitaja territooriumi suuruse kohta jäävad enamasti 3 ha ümber (nt Conrads 1969). Eeldatavasti asub ka enamuse isaslindude laulupaiku pesale võrdlemisi lähedal ja territooriumi määratlemiseks saab kasutada ühekordsel vaatlusel saadud tulemusi.

Keskkonnaregistrisse piiritleda põldtsiitsitajale sobiv elupaik (vt täpsemalt pt 2.4) ca 100 m raadiuses leiukohast (laulvast isaslinnust). Kordusloenduste puhul, mille leiukohad jäävad teineteisest vähem kui 100 m kaugusele ja võib oletada, et tegemist on ühe ja sama indiviidiga, loetakse territooriumi keskmeks leiupunktide keskmine koordinaat. Kui ala registreeritakse laulmas mitu isaslindu või kui on alust kahtlustada, et lähestikku (kuid mitte samaaegselt) laulmas kuulnud isaslinnud võivad olla eri isendid, kaardistatakse territoorium nii, et kõigi lähestikuste laulukohtade ümber piiritletakse sobiv elupaik ca 100 m raadiuses, moodustades ühtne areaal. Põhjus selleks peitub asjaolus, et põldtsiitsitajad võivad moodustada pesitsuskogumikke ning nende tegelikke üksikterritooriume ei ole ilma spetsiaaluuringuta võimalik tuvastada. Eelkirjeldatud moel määratletakse aga ära liigi pesitsuskogumi potentsiaalne paiknemine. Võimaliku kogumi kaardistamisel tuleb kaardikihi andmetabelis ära näidata ka hinnanguline paaride arv. Laulvate isaslindude asukohad kanda keskkonnaregistrisse alamkirjetena.

6.2 Liigi püsielupaiga moodustamise valiku ja piiritlemise kriteeriumid

Püsielupaiga kontseptsioon on välja arendatud püsivate territooriumitega liikide jaoks. Kuigi ka põldtsiitsitaja pesapaigatruudus on suur ning soodsates oludes asustavad nad grupiti mingit ala järjepidevalt, sõltub põllumajandusmaastikus nende territooriumi paiknemine konkreetset alal igal aastal toimuvatest põllumajandusmaastiku muutustest, eeskätt kultuuride rotatsioonist. Seepärast ei ole antud liigi puhul mõistlik rakendada kaitset läbi püsielupaikade loomise. Maastikuliselt enam püsivad pool-looduslikud kooslused on enamasti niigi kaitsealadega hõlmatud ning põldtsiitsitaja arvukuse püsimine on vajalik tagada vastavate alade kaitsekorraga.

7. Soodsa seisundi tagamise tingimused

Liigi soodsa seisundi tagamise tingimusteks on pesitsusvõimaluste tagamine läbi elupaikade säilitamise ja majandamise viisil, mis vähendaks põldtsiitsitaja kurnade ja poegade hukkumist põllumajanduslike tööde käigus ning tagaks järelkasvule vajaliku putuktoidu poegadele kriitilisel perioodil. Selleks on:

- 1) väikeseskaalaline põllumajandusmaastiku mitmekesisus, eriti aga põllukultuuride mitmekesisus;
- 2) traditsiooniliste pesitsusterritooriumite ümbruses soodustada majandamisvõtteid, mis toetavad liigi pesitsus- ja toitumisvõimalusi: kultuuride laigud, hõrendatud külv, kesa, hilisem külv;
- 3) põllumajandusmaastikus soodustada puisribade ja väiksemate puudesalude säilitamist, sama kehtib ka põllukivihunnikute kohta, millede vahetus ümbruses rakendada eelmises punktis mainitud majandamisvõtteid;
- 4) insektitsiidide piiratud kasutamine põldtsiitsitaja pesitsusaladel, tagamaks poegadele vajalikus koguses putuktoitu.

Põldtsiitsitaja arvukus on langenud väga pikka aega. Lilleleht ja Leibak (1993) arvavad, et Eestis pesitses 1991. aasta seisuga 5000–10000 paari põldtsiitsitajaid. Tõsi, hinnangu suur vahemik viitab, et autoritel kasutada olnud andmestik ei ole just kvaliteetseimate killast. Kui seda hinnangut pidada usaldusväärseks, siis on viimase 20 aasta jooksul langenud liigi arvukus meil umbes 94%. Seega ei ole reaalne, et meil õnnestuks ka parimate kaitsemeetmete

korral liigi arvukuse langus peatada lähema 10-ne aastaga. Rootsis on kaalutud isegi liigi kunstlikku paljundamist (Gunnar Selstam, suul). Pigem on optimistliku prognoosi korral reaalsem tagada põldtsiitsitaja säilimine Eestis vähemalt 80%-lisel tasemel praegusest arvukusest, seega tasemel 250–500 paari. Oluline on ka tagada, et liigile sobivad elutingimused säiliks seni veel püsivalt asustatud alade näol Eesti eri paikades, eriti Lääne-Virumaal ja Läänemaal, kuid arvestatav hulk territooriume on esindatud ka Harjumaal, Ida-Virumaal, Pärnumaal ja Raplumaal. Liigi arvukuse ja leviku kasutamine seisundi hindamiseks on antud liigi puhul optimaalseimad, sest pesitsusedukuse otsene pidev jälgimine oleks ebaratsionaalselt kulukas.

Põldtsiitsitaja asustab Eestis kaasajal vaid inimese poolt majandatavaid alasid. Leibak *et al.* (1994) antud viide, nagu asustaks liik Põhja-Eestis ka rabasid on vale, sest originaaltöös (Rootsi *et al.* 1988) sellist väidet ei leidu. Seega on liik meie oludes täiel määral sõltuv põllumajandusest ning tema käekäigule mõjuvad ühtviisi negatiivselt nii alade pikema aegne söötjätmine kui ka liigintensiivne majandamine. Põldtsiitsitaja on Eestis kaasajal levinud peamiselt kultuurmaastikus, kusjuures enamuse populatsioonist on ilmselt seotud põllumajanduslikus kasutuses olevate aladega. Üldiselt peetakse Euroopas põldtsiitsitaja arvukuse languse peamiseks põhjuseks optimaalsete elupaikade kadumist. Eriti oluliseks peetakse väikeseskaalalise mitmekesise (ühes majapidamises nii taime- kui loomakasvatuse viljelemine) põllumajanduse asendumist intensiivse suurtootmisega, kus kasutatakse ohtralt taimekaitsevahendeid. Kuna põldtsiitsitajale on vaja kõrgemaid markeerimiskohti ning pesa rajamiseks kõrgema loodusliku taimestikuga alasid, siis on neile ebasobiv ka vertikaalsete maastikuelementide (eriti puu- ja põõsaribade, aga ka väiksemate metsatukkade) eemaldamine maastikust. Elupaiga kvaliteedi langust põhjustab ka kasvatatavate kultuuride mitmekesisuse vähenemine, mis omakorda on seotud muuhulgas ka varasemate väiksemate põldude liitmisega suuremateks aladeks, mida on lihtsam majandada. Kuna põldtsiitsitaja eelistab pesitseda gruppides ja grupi jaoks on vajalik suurem sobilik elupaigalaik, kui vaid ühe paari pesitsemiseks, siis arvatakse, et põldtsiitsitaja on elupaiga muutuste suhtes oluliselt tundlikum kui paljud teised viljelusmaa linnuliigid. Elupaikade kadumise põhjuseks võib olla ka põllumaa majandamise lõppemine, eriti raskesti majandatavatel aladel, kus kasumlik põllumajandussaaduste tootmine on raskendatud. Sobiliku elupaiga väga ulatuslik fragmenteerumine võib põldtsiitsitaja puhul olla palju suurem ohutegur kui näiteks kehv pesitsusedukus või suur suremus, sest isaslindudel kulub paarilise leidmiseks liialt palju aega. Elupaikade kvaliteedi languse ja intensiivse insektitsiidide kasutamiselega võib kaasneda toitumisvõimaluste halvenemine või ka ajutine putuktoidu vähesus. Toitumisvõimalused ahenevad näiteks ebasoovitavalt tihedate põllukultuuride puhul ning eriti juhul, kui intensiivselt on majandatud ka põlluservad, mistõttu sealne taimestik on nii tihe, et pärsib põldtsiitsitaja toidu leidmise võimalusi. Toiduobjektide valik, st toidu mitmekesisus väheneb ka ulatuslike monokultuuride kasvatamisel. Seega on liigi püsimiseks oluline soodsa majandamiskoormuse jätkumine, milleni on võimalik jõuda kahel põhilisel moel: toetades põllumajandusmaa kasutamise jätkumist vähem soodsates piirkondades ja kompenseerides tootjale läbi põllumajanduse-keskkonnatoetuste saamata jäänud tulu olukordades, kus too on nõus rakendama põldtsiitsitajale soodsaid majandamisvõtteid.

Kirjanduses leidub hulgaliselt viiteid, nagu oleks põldtsiitsitaja elupaigavalikul oluline roll paljal, st taimestikuta maapinnal. Samas ei ole täpselt selge, kui kaua selline taimestikuta ala peaks territooriumil olemas olema. Põldtsiitsitaja saabudes on osa kultuure veel külvamata ning võib arvata, et lagedad alad soodustavad lindude toitumist: putukad on kaugemalt näha. Siiski on kava eelnõu koostanud ekspertide kogemused näidanud, et pesitsusaja teises pooles on palja maapinna leidumine põldtsiitsitaja teadaolevatel territooriumitel pigem erand. On

võimalik, et paljas maapind on oluline vaid varakevadel ning hiljem linnud muudavad oma toitumisstrateegiat vastavalt taimestikuga arengule. Kuigi oleks oluline teada ka eelkirjeldatud nähtuse põhjus-tagajärg seost, on alust arvata, et külvivaba pinna olemasolu on liigi territooriumivalikul oluline tegur. Seda toetab ka 2012. aastal Rootsisis läbi viidud katse, kus osade põllulappide servadesse jäeti külvivabad alad ning põldtsiitsitajad asustasid eelistatult just selliseid piirkondi (Jan Sondell, avaldamata andmed). Ilmselt ei pea külvivabad alad olema suured, pigem võiks tegemist olla kitsaste (1–2 m) ribadega maastikuelementide (puisribad, kivihunnikud, jne.) ümber. On võimalik, et sama efekti annab ka hiline ja/või hõre külv, sest ka sellisel juhul peaks olema lindude toitumiseks soodsad tingimused tagatud. Paraku ei ole seni selliseid eksperimente korraldatud. Hõre külv on osutunud kasulikuks võtteks põldlõokese arvukuse tõstmisel näit. Inglismaal ning külvamata lappide positiivne mõju oli lõokese arvukusele tuvastatav ka 2011. aastal Sürgaveres (Viljandimaa) läbi viidud eksperimendi käigus (J. Elts ja R. Marja avaldamata andmed).

Lääne-Euroopas rajab põldtsiitsitaja pesa tihti teraviljapõllule. E. Kumari (1954) ei maini pesa rajamist teraviljapõllule. Kahjuks on meil põldtsiitsitaja pesi leitud vaid üksikud ning meil puudub ülevaade, kus enamus neist meie tingimustes paiknevad. Euroopas on eri piirkondades saadud põllukultuuride kasutamise kohta väga erinevad andmed, kusjuures tihti vastakad, st ühes piirkonnas eelistatud kultuur võib teises piirkonnas olla välditud. Eesti kohta tehtud uuring näitas, et põldtsiitsitaja territooriumitel (N=30) moodustasid kolm kultuuri – rohumaa, suvinisu ja suviõder – kokku üle poole kogupindalast (Elts, Marja, avaldamata andmed). Kahjuks ei saa nende andmete alusel hinnata kultuuride eelistatust, kuid on märkimisväärne, et rohumaad üksi moodustasid 26% territooriumite pindalast. Näib, et meie tsiitsitajad eelistavad muu Euroopaga võrreldes erinevaid põllukultuure. Tõsi, erineda võivad ka põllukultuuride sordid, sest need erinevad nii kõrguse kui kasvukiiruse poolest. Samuti on võimalik, et eri vööndites on kultuuride külvamise järjestus pisut erinev, mistõttu meie tingimustes võib nisu tärkamine olla niipalju hiline, et see põldtsiitsitaja elupaigavalikut ei mõjuta. Ka ei näita kultuuri pindala ilmingimata selle kasutamise aktiivsust, sest ilmselt on putuktoidu rohkus põllukultuuriti erinev ja sõltub pigem majandamisvõtetest, eriti taimekaitsevahendite kasutamisest. Täpseid kasutamiseelitusi saab tuvastada vaid märgistatud lindude jälgimise teel. Praegu võib vaid tõdeda, et ilmselt tuleb meie tingimustes pöörata selle liigi kaitsel tähelepanu ka rohumaaade majandamisvõtetele. Siiski pole selge, millised majandamisvõtted on antud liigi jaoks kõige sobivamad. Kõige usutavam on, et eelistatud on liigirikkad, pigem hõredad rohumaad, sest seal võiks olla kõige enam putuktoitu.

Sakslaste uurimistöös (Deutsch, Südbeck 2009) leiti, et põldtsiitsitaja kultuurielistused muutuvad sesooni jooksul: pesitsusperioodi alguses eelistati pigem hõredat ja madalat taimkatet, millest järeldati, et põllumajanduse intensiivistumine mõjub liigi elupaiga kvaliteedile negatiivselt, kuna soosib vilja kiiremat ja tihedamat kasvu. Ühtlasi leiti, et püsiterritooriumitega isaste alad on rohkem liigendatud (rohkem põllupiire) kui ajutiste territooriumitega isaste alad. Eeltoodu kinnitab arvamust, et põldtsiitsitajad eelistavad väikseskaalalise mitmekesisusega põllumajandusmaastut.

Kuigi liik võib pesitseda ka aladel, kus puud puuduvad (näiteks rapsipõld, millele on ainukeseks loodusliku taimestikuga laikudeks elektrimastide ümbrus; J.Eltsi avaldamata andmed), eelistavad põldtsiitsitajad territooriume rajada üksikpuude ja puutukkade lähedusse. Eriti oluliseks peetakse tammede olemasolu, sest põldtsiitsitajad koguvad putuktoitu tihti just sealt (Conrads 1969). Seega on oluline säilitada erinevaid maastikuelemente ka põllumajandusmaastus. Ilmselt ei pea puuribade ja –tukkade majandamist täiesti vältima, kuid need peaksid säilitama oma pindala ja üldise väljanägemise. Väiksemate lõikude (10 m)

väljasaagimine puuribadest ei tohiks liigi elutingimusi oluliselt halvendada. Siiski on oluline meeles pidada, et selliseid majandamiskesperimente pole korraldatud ning meil puudub tegelik ettekujutus eelmainitud maastikuelementide majandamise kvantitatiivse mõju kohta.

Eeltoodut kokku võttes on meie asurkonna seisundit võimalik parandada haritaval maal läbi maastiku mitmekesisuse säilitamise ja põllukultuuride majandamist reguleerivate põllumajanduse keskkonnatoetuste.

8. Liigi soodsa seisundi saavutamiseks vajalikud meetmed, nende eelisjärjestus ja teostamise ajakava

Alljärgnevalt on käsitletud põldtsiitsitaja kaitseks planeeritud tegevusi viieaastaseks perioodiks. Tegevuste hinnad on kalkuleeritud tegevuse kohta ning need on võimalusel liidetud projektideks. Projektideks on tegevused liidetud tööjõu, aja ja raha kokkuhoiu eesmärgil. Lisatud on projektide kogumaksumus.

Põldtsiitsitaja tegevuskava viiakse ellu valdavalt Keskkonnaameti kaudu, koostöös teiste pädevate isikute ja organisatsioonidega. Kõik kalkulatsioonid on koostatud arvestades praegust hinnataset. Tegevuste loend koos prioriteetsuse ja eelarvega on esitatud tabelis 5 ning eelarve koondtabel prioriteetsuste lõikes on toodud tabelis 6. Allpool toodud hinnad sisaldavad käibemaksu ja läbiviiva asutuse üldhalduskulu.

Tegevuste eelisjärjestamisel on kasutatud järgmist klassifikatsiooni:

I prioriteet – hädavajalik(ud) tegevus(ed), milleta kaitse-eesmärgi saavutamine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on väärtuste säilimisele ja toimiva(te) ohuteguri(te) kõrvaldamisele suunatud tegevus ja kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamiseks vajalik tegevus;

II prioriteet – vajalik tegevus, mis on suunatud väärtuste taastamisele ja potentsiaalsete ohutegurite kõrvaldamisele;

III prioriteet – soovituslik tegevus ehk tegevus, mis aitab kaudselt kaasa väärtuste säilimisele ja taastamisele ning ohutegurite kõrvaldamisele.

8.1 Põllumaa põldtsiitsitajasõbraliku majandamise meetme täiendamine. Prioriteet III.

Tegevuse eesmärgiks on täiendada põldtsiitsitaja kaitse tegevuskava eelnõu koostamise raames valminud põllumaa põldtsiitsitajasõbraliku majandamise meetmet vastavalt käesoleva tegevuskava raames teostatavate uuringute käigus lisanduvale teabele põldtsiitsitaja elupaigakasutuse kohta.

Kulud: 3 tööpäeva * 150 eur = 450 eur.

Toimumise aasta: eelarveperioodi 5. aasta.

Antud tegevuste kogumaksumus: 450 eur.

8.2 Uuringud

8.2.1 Elupaigakasutuse uuring. Prioriteet: II.

Töö eesmärk on uurida põldtsiitsitaja elupaigakasutust põllumajanduslikel rohumaadel ja teraviljapõldudel. Uuritakse vanalindude tegevusraadiust, püüdes tuvastada muuhulgas ka sesooneid ja majandamisest tulenevaid tegutsemiskohtade ümberpaiknemisi. Analüüsi kaasatakse maastiku näitajad, näit. elemendid ja täpne kultuuride kirjeldus. Raadiosaatjatega märgistatakse kokku 6 põldtsiitsitajat, kusjuures ühel põllumassiivil mitte enam kui 2 lindu, et oleks võimalus võrrelda nii alasid kui indiviide.

Töö lõplikuks väljundiks on põldtsiitsitaja elupaigakasutuse analüüs, mille alusel saab prognoosida liigi arvukuse muutusi vastavalt põllumajandusliku maakasutuse muutustele. Samuti on oluline täpsustada toitumispaikade paiknemist mõjutavaid tegureid, sest nendest võivad sõltuda liigi kaitseks antavad majandamissoovitused. Oluline on meeles pidada, et kuna tehnoloogia areneb väga kiiresti, siis võivad projekti teostamise ajal olla saadaval hoopis paremad instrumendid teiste hindadega.

Uuringu maksumus sisaldab järgmisi kulusid:

VHS raadiosaatjate ost – 6 tk * 140 eur = 840 eur.

Uurimismetoodika väljatöötamine – 3 tööpäeva * 150 = 450 eur.

Välitööd – 30 tööpäeva * 2 inimest * 150 eur = 9000 eur.

Transport – 30 päeva * 100 km * 0,4 = 1200 eur.

Andmete analüüs ja kokkuvõte – 25 tööpäeva * 150 = 3750 eur.

Toimumise aasta: eelarveperioodi 1. aasta.

Antud tegevuste kogumaksumus: 15 240 eur.

8.2.2 Lauuaktiivsuse uuring seiremetoodika väljatöötamiseks. Prioriteet: III

Põldtsiitsitaja lauluaktiivsus ei ole võrreldav enamuse väikeste laululindudega, kes vähemasti hommikul ajal enam-vähem pidevalt lauluga oma territooriumi markeerivad. Seepärast on liiki loenduste käigus raske tuvastada ning tema arvukuse muutusi objektiivselt jälgida. 2012. aastal läbi viidud eeluuring näitas, et isegi kindlal pesitsusterritooriumil võib põldtsiitsitaja isaslind olla raskesti tuvastatav, sest ta lauluaktiivsus võib hommikupoolikul olla väga katkendlik – aga just sel ajal tehakse valdav enamus linnuseirest. Seega on oluline uurida põldtsiitsitaja lauluaktiivsust ja seda mõjutavaid tegureid, et välja töötada antud liigile sobivaim loendusaeg ning alternatiivina leida mudel, mis võimaldab traditsioonilise seire andmeid korrigeerida nii, et need kajastaksid paremini liigi tegelikku arvukust. Lauuaktiivsuse uurimiseks paigaldatakse 5-le kindlale territooriumile diktofon, mille helisalvestiste alusel leitakse liigi ööpäevane lauluaktiivsus ning selle sõltuvus ilmastikutingimustest ning pesitsusfaasist.

Tegevuste maksumus sisaldab järgmisi kulusid:

Uurimismetoodika väljatöötamine – 3 tööpäeva * 150 = 450 eur.

Välitööd – 20 tööpäeva * 1 inimene * 150 = 3000 eur.

Transport – 20 päeva * 140 km * 0,4 = 1120 eur.

Diktofon + aku – 5 tk * 400 = 2000 eur.

Andmete analüüs ja kokkuvõte – 25 tööpäeva * 150 = 3750 eur.

Toimumise aasta: 2. aasta.

Antud tegevuste kogumaksumus: 10 320 eur.

8.2.3 Osalemine geolokaatorite rahvusvahelises projektis rändeteede ja talvitusvalade täpsustamiseks. Prioriteet III.

Põldtsiitsitaja rändeteed on täpsemalt teadmata, eriti suur lünk valitseb aga teadmistes talvitusvalade kohta. Senised hinnangud talvitusvalade rollile liigi arvukuse kiires languses on valdavalt spekulatiivset laadi, sest kuna puudub ülevaade liigi talvitusvaladest, siis ei saa ka objektiivselt hinnata sealsete tegurite mõju. Pealegi liigub osa liike Aafrikas talvel ulatuslikel aladel ringi. Põldtsiitsitaja talvituspiirkonna väljaselgitamiseks on rahvusvaheline põldtsiitsitaja uurimisrühm algatanud geolokaatorite projekti "MORNING" (*Migration of the ORtolan buntING*). Projekti juhib ning andmeid koondab ja analüüsib Pariisi Loodusmuuseum. Geolokaatoreid toodetakse tänapäeval juba piisavalt väikeseid ja neid on paaril viimasel aastal edukalt paigaldatud ka põldtsiitsitajale. Paraku on selle väikese värvulise eluiga väga lühike ja neid hukkub arvukalt nii rändeteel kui ka talvitusvalal, mistõttu usaldatavate andmete saamiseks tuleb neid paigaldada arvukalt. Tänu rahvusvahelisele koostööle on meil võimalik geolokaatorid saada tasuta, küll on aga vaja leida vahendid välitöödeks.

Tegevuste maksumus sisaldab järgmisi kulusid:

Eesti välitööde metoodika väljatöötamine ja püügi planeerimine – 6 tööpäeva * 150 = 900 eur.

Püügivõrkude ost, 2 tk * 75 eur = 150 eur.

Välitööd –

esimene aasta: 12 tööpäeva * 2 inimest * 150 = 3600 eur.

teine aasta: 12 tööpäeva * 2 inimest * 150 = 3600 eur.

Transport –

esimene aasta: 12 päeva * 100 km * 0,4 = 480 eur.

teine aasta: 12 päeva * 100 km * 0,4 = 480 eur.

Andmete analüüs ja kokkuvõte – 15 tööpäeva * 150 = 2250 eur.

Toimumise aeg: eelarveperioodi 1. ja 2. aasta.

Antud tegevuste kogumaksumus: 11 460 eur, kusjuures 1. aasta: 5130 eur; 2. aasta: 6330 eur.

8.3 Põldtsiitsitaja bioloogia ning kaitse tutvustamine. Prioriteet III.

Koostatakse infomaterjal põldtsiitsitaja bioloogiast ja muuhulgas tutvustatakse seal ka põldtsiitsitajasõbralikke majandamisvõtteid. Infomaterjali levitatakse põllumajandustootjatele, et vähendada tsiitsitajale ebasobivate majandamisvõtete rakendamist.

Osalemine tele- ja raadiosaadetes, artiklite kirjutamine loodusajakirjadesse ning vabariiklikesse ja kohalikesse lehtedesse.

Kaitse tegevuskava elektrooniline versioon on leitav keskkonnaministeeriumi kodulehelt. Inglisekeelne versioon aitab edendada rahvusvahelist koostööd.

Tegevused:

8.3.1 Põldtsiitsitaja bioloogia ja kaitse tutvustamine meedias. Prioriteet: III

8.3.2 Infomaterjal põldtsiitsitaja bioloogia ja soodsate majandamisvõtete tutvustamiseks.
Prioriteet: III

8.3.3 Rahvusvahelise koostöö edendamiseks tegevuskava tõlkimine inglise keelde.
Prioriteet: III

Tegevuste maksumus sisaldab järgmisi kulusid:

8.3.1 Eraldi rahastust ei vaja.

8.3.2 Infomaterjali koostamine – 4 tööpäeva * 150 = 600 eur.

8.3.3 Rahvusvahelise koostöö edendamiseks tegevuskava tõlkimine inglise keelde.

Toimetamine ligikaudu 4 tööpäeva * 150 = 600 eur.

Tõlkimine – 1000 eur.

Kokku 1600 eur.

Toimumise aasta: 8.3.1. – iga-aastaselt; 8.3.2. – eelarveperioodi 2. aasta; 8.3.3. – eelarveperioodi 1. aasta

Antud tegevuste kogumaksumus: 2200 eur.

8.4 Rahvusvaheline koostöö. Prioriteet: III.

Rahvusvaheline koostöö eri riikide spetsialistide vahel on vajalik selleks, et informeerida üksteist parimatest liigi kaitse võtetest ja edukamatest populatsiooni toetavatest projektidest. Samuti on see hea võimalus Eestis tehtud tööde tutvustamiseks. Pidev infovahetus võimaldab hoiduda ka dubleerivate uuringute tegemisest ja samas vajadusel viia uuringuid läbi ka rahvusvahelise koostöö raames, püüdes mingi antud uuringu käigus leida seadus- või eripärasid suuremal alal. Hetkel tegutseb mitteformaalne rahvusvaheline põldtsiitsitaja töörühm (osalejaid on Norrast, Rootsist, Soomest, Prantsusmaalt, Šveitsist, Eestist).

Tegevused:

8.4.1 Regulaarne infovahetus liigi kaitse olukorrast Euroopas ja suhtlemine põldtsiitsitaja spetsialistidega väljastpoolt Eestit. Prioriteet: III

8.4.2 Osavõtt konverentsidest ja põldtsiitsitaja rahvusvahelise töörühma üritustest, tutvustamiseks põldtsiitsitaja uurimisel saadud tulemusi, 4 korda viie aasta jooksul.
Prioriteet: III

Tegevuste maksumus sisaldab järgmisi kulusid:

8.4.1 Eraldi rahastust ei nõua.

8.4.2 Sõidukulu + ööbimiskulu + osavõtutasu, 1 inimene * 4 korral perioodi jooksul * 1200 = 4800 eur.

Toimumise aasta: 8.4.1 – iga-aastaselt; 8.4.2 – eelarveperioodi neljal esimesel aastal.

Antud tegevuste kogumaksumus: 4800 eur.

8.5 Põldtsiitsitaja kaasaegse leviku täpsustamine. Prioriteet II.

Meie teadmised põldtsiitsitaja kaasaegsest levikust on lünklikud, sest liiki on juhuvaatlustega raske tuvastada. Põldtsiitsitajal ei ole kindlat lauluaktiivsuse maksimumi ja tihti on nad kergemini leitavad pigem õhtupoolikul, millal linnu-uuringuid tehakse vähem. Seepärast on

oluline otsida liigi täiendavaid kaasaegseid leiukohti, tööd aitab hõlbustada antud tegevuskava raames modelleeritud põldtsiitsitaja potentsiaalse leviku kaart.

Uurimismetoodika väljatöötamine – 2 tööpäeva * 150 = 300 eur.

Välitööd – 20 tööpäeva * 150 = 3000 eur.

Transport – 20 päeva * 100 km * 0,4 = 800 eur.

Andmete analüüs ja kokkuvõte – 3 tööpäeva * 150 = 450 eur.

Toimumise aasta: eelarveperioodi 2. aastal.

Antud tegevuste kogumaksumus: 4550 eur.

8.6 Põldtsiitsitaja seire. Prioriteet II.

Ükski praegune seiremeetod ei võimalda objektiivselt hinnata põldtsiitsitaja arvukust, arvukuse trendi ega levila muutust. Samas on kõik need parameetrid vajalikud liigi kaitse korraldamiseks nii Eesti tasandil, kui ka Euroopa Komisjonile esitatava linnudirektiivi aruandluse jaoks. On oluline, et tegemist on Euroopa ühe kõige enam kahanenud arvukusega linnuliigiga.

Seireks kasutatav meetod võiks olla viie aastase perioodiga re-inventeerimine, st 5 aasta jooksul inventeeritakse kõik teadaolevad leiukohad, igal aastal 20%.

Kuna põldtsiitsitaja ei laula oma territooriumil regulaarselt, siis tuleb liigi mittetuvastamisel ala külastada kuni 3 korda sesooni jooksul. Kui antud aastal jääb liik antud alal registreerimata, siis kaasatakse see ala järgmise aasta kordusinventuuri. Kõigis asustatud leiukohtades tehakse elupaikade (põllukultuuride) kaardistus.

Välitööd – 5 tööpäeva * 150 = 750 eur.

Transport – 5 päeva * 100 km * 0,4 = 200 eur.

Andmete analüüs ja kokkuvõte – 2 tööpäeva * 150 = 300 eur.

Toimumise aasta: iga-aastaselt. Tähtajatu tegevus.

Riiklikus seireprogrammis olevate tööde teostamiseks vajalikud vahendid planeeritakse eraldi ja neid liigi kaitse tegevuskava eelarves ei kajastata.

8.7 Kaitse tegevuskava uuendamine. Prioriteet: II

Kuna põldtsiitsitaja arvukus Eestis kahaneb ning populatsiooni kehva seisundi tegelikud põhjused pole teada, tuleb käesoleva kava eelarveperioodi lõpus hinnata põldtsiitsitaja populatsiooni, elupaikade ja ohutegurite seisundit uuesti, hinnata rakendatud kaitsemeetmete tõhusust.

Tegevuste maksumus sisaldab järgmisi kulusid:

Rakendatud tegevuste tulemuslikkuse analüüs ning kava täiendamine – 22 tööpäeva * 150 = 3300 eur.

Toimumise aasta: eelarveperioodi 5. aastal.

Antud tegevuste kogumaksumus: 3300 eur.

9. Kaitse tulemuslikkuse hindamine

Põldsiitsitaja kaitse korraldamise saab viie aasta pärast lugeda tulemuslikuks kui pesitseva asurkonna suuruse ja leviku ahenemise kiirus on oluliselt vähenenud ning arvukushinnangu miinimum ületab 250 paari.

Tabel 5. Põldtsiitsitaja kaitseks vajalike tegevuste jaotumine prioriteetide, korraldajate ja aastate lõikes. Summad on esitatud sadades eurodes. Kasutatud lühendid: KA – Keskkonnaamet, KAUR – Keskkonnaagentuur, KIK – Keskkonnainvesteeringute Keskus, X – töö teostamiseks vajalikud vahendid ei sisaldu liigitegevuskava eelarves ja planeeritakse tegevuskava rakendamise jooksul.

Tegevus	Prioriteet	Võimalik korraldaja	Võimalik rahastaja	2015	2016	2017	2018	2019	Kokku
8.1. Põllumaa põldtsiitsitajasõbraliku majandamise meetme täiendamine	III	KA	KIK					5	5
8.2.1 Elupaigakasutuse uuring	II	KA	KIK		152				152
8.2.2 Lauuaktiivsuse uuring seiremetoodika väljatöötamiseks	III	KAUR	KIK			103			103
8.2.3 Osalemine geolokaatorite rahvusvahelises projektis rändeteede ja talvitusvalade täpsustamiseks	III	KA	KIK	51	63				114
8.3.2 Infomaterjal põldtsiitsitaja bioloogia ja soodsate majandamisvõtete tutvustamiseks	III	KA	KIK		6				6
8.3.3 Tegevuskava tõlkimine ja toimetamine	III	KA	KIK	16					16
8.4.2 Osavõtt konverentsidest ja põldtsiitsitaja rahvusvahelise tööühma üritustest, tutvustamiseks põldtsiitsitaja uurimisel saadud tulemusi	III	KA	KIK	12	12	12	12		48
8.5 Põldtsiitsitaja kaasaegse leviku täpsustamine	II	KA	KIK		45				45
8.6 Põldtsiitsitaja seire	II	KAUR	RE	X	X	X	X	X	0
8.7 Kaitse tegevuskava uuendamine	II	KA	KIK					33	33
Kokku				79	278	115	12	38	522

Tabel 6. Põldsiitsitaja tegevuskava elluviimiseks planeeritud tegevuste rahaliste vajaduste jaotus aastate lõikes. Toodud hinnad on ümardatud sadadeks eurodeks, sisaldavad käibemaksu ja läbiviiva asutuse üldhalduskulu.

Prioriteet	2015	2016	2017	2018	2019	Kokku
I	0	0	0	0	0	0
II	0	197	0	0	33	230
III	79	81	115	12	5	292
Kokku	79	278	115	12	38	522

10. Kasutatud kirjandus

- Anonymus 1997.** Eesti keskkonnastrateegia. Keskkonnaministeerium, Tallinn.
- Bairlein, F., Fiedler, W., Salewski, V. & Walther, B.A. 2008.** Migration and non-breeding distribution of European Ortolan Buntings *Emberiza hortulana* – an overview. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 45: 88–97.
- Berg, Å. 2005.** Faktablad: *Emberiza hortulana* – ortolansparv. AtsDatabanken 2006-05-03, Kùlastatud 20.11.2011.
- Bernardy, P., Tryjanowsky, P., Lentner, R., Simecek, K., Bauer, H.-G., Dale, S., Spaar, R., Vepsäläinen, V., Brotons, L., Magyar, G. & Südbeck, P. 2007.** Proposed action plan for the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* – note to the EU Commission on behalf of the participants of the 4th Ortolan Bunting Symposium.
- BirdLife International 2004.** Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12).
- BirdLife International 2012.** <http://www.birdlife.org/datazone/speciesfactsheet.php?id=8941> (viimati külastatud 10.11.12).
- Brotons, L., Pons, P. & Herrando, S. 2005.** Colonization of dynamic Mediterranean landscapes: where do birds come from after fire? J. Biogeography 32: 789–798.
- Conrads, K. 1969.** Beobachtungen am Ortolan (*Emberiza hortulana* L.) in der Brutzeit. Journal für Ornithologie 110: 379–420.
- Cramp, S. & Simmons, K.E.L. 1994.** The Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, Oxford.
- Dale, S. 2000.** The importance of farmland for ortolan Buntings nesting on raised peat bogs. Ornis Fennica 77: 17–25.
- Dale, S. 2001a.** Causes of population decline of the Ortolan bunting in Norway. In: Tryjanowski P., Osiejuk, T.S., Kupczyk, M. (eds.) Bunting studies in Europe. Poznan: Bogucki Wydawnictwo Naukowe: 33–41.
- Dale, S. 2001b.** Female-biased dispersal, low female recruitment, unpaired males and the extinction of small and isolated bird populations. Oikos 92: 344–356.
- Dale, S., Lunde, A. & Steifetten, Ø. 2004.** Longer breeding dispersal than natal dispersal in the ortolan bunting. Behavioral Ecol. 16: 20–24.
- Dale, S. & Olsen, B.F. 2002.** Use of farmland by Ortolan Buntings (*Emberiza hortulana*) nesting on a burned forest area. J. Ornithol. 143: 133–144.
- Dale, S., Steifetten, Ø., Osiejuk, T., Katarzyna, K & Cygan, J.P. 2006.** How do birds search for breeding areas at the landscape level? Interpatch movements of male ortolan buntings. Ecography 29: 886–898.
- Deutsch, M., Südbeck, P. 2009.** Habitat choice in Ortolan Bunting – the importance of crop type and structure. In: Bernardy, P.: Ökologie und Schutz des Ortolans (*Emberiza hortulana*) in Europa – IV. Internationales Ortolan-Symposium. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft 45.
- Devillers P., Roggeman W., Tricot J., Del Marmol P., Kerwijn C., Jacob J.P., Anselin A. 1988.** Atlas des oiseaux nicheurs de Belgique. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Bruxelles.
- Durango, S. 1948.** Notes sur la reproduction du Bruant Ortolan en Suède. Alauda 16: 1–20.
- EBCC 2012.** European Bird Census Council. <http://www.ebcc.info/index.php?ID=485> (viimati külastatud 01.11.12)
- Eltis, J., Kuresoo, A., Leibak, E., Leito, A., Lilleleht, V., Luigujõe, L., Lõhmus, A., Mägi, E., ja Ots, M. 2003.** Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus 1998–2002. Hirundo 16: 58–83.

- Eltis, J., Kuresoo, A., Leibak, E., Leito, A., Leivits, A., Lilleleht, V., Luigujõe, L., Mägi, E., Nellis, Rein, Nellis, Renno ja Ots, M. 2009.** Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus 2003–2008. *Hirundo* 22: 3–31.
- EOÜ 2012.** Eesti Ornitoloogiaühingu linnuatlase andmebaas 2004–2008.
- Fonderflick, J., Thévenot, M., Guillaume, C.-P. 2005.** Habitat of the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* on a Causse in Southern France. *Vie et Milieu* 55: 109–120.
- Fonderflick, J., Thévenot, M., Guillaume, C.-P. 2005.** Habitat of the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* on a Causse in Southern France. *Vie et Milieu* 55: 109–120.
- Géroutet P. 1998.** Les passereaux d'Europe. De la bouscarle aux bruants. Tome 2. 4^e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé.
- Golawski, A., Dombrowski, A. 2002.** Habitat use of Yellowhammers *Emberiza citrinella*, Ortolan Bunting *E. hortulana*, and Corn Bunting *Miliaria calandra* in farmland of east-central Poland. *Ornis Fennica* 79: 164–172.
- Greenwood, P.J. & Harvey, P.H. 1982.** The natal and breeding dispersal of birds. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 13: 1–21.
- Hagemeyer, E. J. M. and Blair, M. J. (eds) 1997.** The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London.
- Heredia, B., Rose, L., Painter, M. (eds.) 1996.** Globally threatened birds in Europe. Council of Europe Publishing. BirdLife International.
- Huntley B., Green R.E., Collingham Y.C., Willis S.G. 2007.** A Climatic Atlas of European Breeding Birds. Durham University, The RSPB and Lynx Edicions, Barcelona.
- Hyytiä, K., Kellomäki, E., Koistinen, J. (Eds.), 1983.** Suomen lintuatlas. SLY:n Lintutieto Oy, Helsinki.
- Kati, V.I., Sekercioglu, C.H. 2006.** Diversity, ecological structure, and conservation of the landbird community of Dadia reserve, Greece. *Diversity and Distributions* 12: 620–629.
- Kumari, E. 1954.** Eesti NSV linnud. Eesti Riiklik Kirjastus, Tallinn.
- Kumari, E. 1958.** Ida-Baltikumi linnustiku leviku kõige uuemaage se dünaamika põhijooni. Ornitoloogiline kogumik I: 7-20.
- Kuzniak, S. 1996.** Bestand, Siedlungsdichte und Habitatpräferenzen des Ortolans in Wielkopolska (Westpolen). In: Bülow, B. von (ed.) II. Ortolan-Symposium. Westfalen 1996: 13–14.
- Kuzniak, S., Dombrowski, A., Galawski, A., Tryjanowski, P. 1997.** Present condition and threats to the Polish population of the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* against the species situation in Europe. *Not. Orn.* 38: 141–150 (In Polish with English summary).
- Lang, M., Bandorf, H., Dornberger, W., Klein, H., Mattern, U. 1990.** Breeding distribution, population development and ecology of the ortolan (*Emberiza hortulana*) in Franconia. *Ökologie der Vögel* 12: 97–126.
- Leibak, E., Lilleleht, V., Veromann, H. 1994.** Birds of Estonia. Estonian Academy Publishers, Tallinn.
- Lepiksaar, J. & Zastrov, M. 1963.** Die Vögel Estlands. *Annales Societatis Tartuensis ad res naturae investigandas constitutae. Ser. Nova in exsilio condita.* Lund, 3: 1–168.
- Lilleleht, V., Leibak, E. 1993.** Eesti lindude süstemaatiline nimestik, staatus ja arvukus. *Hirundo* 1993 (1): 3–50.
- Lõhmus, A. 2001.** Kaitsekorralduslikult oluliste linnuliikide ohustatus ja kaitstuse kriteeriumid Eestis. *Hirundo Supplementum* 4: 5–36.
- Lõhmus, A., Kuresoo, A., Leibak, E., Leito, A., Lilleleht, V., Kose, M., Leivits, A., Luigujõe, L. ja Sellis, U. 1998.** Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus. *Hirundo* 11: 63–83.

- Mal'čevskij, A.S. & Pukinskij, Y.B. 1983.** Pticy Leningradskoj Oblasti i sopredel'nyh territorij. Tom 2. Leningrad (vene keeles).
- Otterlind, G., Lennerstedt, I. 1964.** Avifauna and pesticides in Sweden. *Vår Fågelvärld* 23: 363 – 415.
- Priednieks, J., Strazds, M., Strazds, A., Petriņš, A. 1989.** Latvian Breeding Bird Atlas 1980–1984. Zinātne, Rīga.
- Rajasärkkä, A., Virolainen, E. 1994.** Lahemaan kansallispuisto- etelän ihmeitä lähellä. *Linnut* 29 (3): 20–23.
- Rengastustoimisto 2011.** Lintujen ikäennätykset. <http://www.luomus.fi/elaintiede/rengastus/tuloksia/ikaennatykset.htm> (viimati külastatud 25.01.2012)
- Renno, O. (koost.) 1993.** Eesti linnuatlas. Valgus, Tallinn.
- Rocamora G., Yeatman-Berthelot D. 1999.** Oiseaux menacés et à surveiller en France/ Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France. Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris.
- Rootsi, I, Viht, E. ja Õun, A. 1988.** Lahemaa Rahvusparki maismaa linnukooslustest. *Lahemaa uurimused III*: 143–157.
- Rootsmäe, L. 1998.** Rändlindude saabumine Eestisse 1987-1996 II. Abiks loodusevaatlejale nr. 97. TA Kirjastus, Tallinn-Tartu.
- Rootsmäe, L., Veroman, H. 1974.** Eesti laululinnud. Valgus, Tallinn.
- Snow, D.W., Perrins, C.M. 1998.** The birds of the western Palearctic, Concise ediditon. Oxford University Press.
- Soulé, M. (ed.) 1987.** Viable populations for conservation. Cambridge University Press, Cambridge.
- Steifetten, Ø., Dale, S. 2006.** Viability of an endangered population of ortolan buntings: The effect of a shrewed operational sex ration. *Biological conservation* 132: 88–97.
- Stolt, B-O. 1997.** The Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* In Hagemeyer, E.J. M. & M J Blair, M. J. (Ed.). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser, London.
- Swanberg, P.O. 1976.** The occurrence of the ortolan bunting *Emberiza hortulana* in Valle, province of Västergötland. *Vår Fågelvärld* 35: 235–236. (In Swedish with English summary).
- Tryjanowski, P. 1996.** Is the Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*) a good indicator species for agrocenosis? In: Bülow, B. von (ed.) II. Ortolan-Symposium. *Westfalen 1996*: 13–14.
- Tucker, G.M., Heath, M. F. 1994.** Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3).
- Tucker, G.M., Evans, M.E. 1997.** Habitats for birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment. BirdLife Conservation Series No. 6. BirdLife International, Cambridge, UK.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V., Lehikoinen, A. 2011.** [Helsinki] : Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.
- Vepsäläinen, V., Pakkala, T., Piha, M., Tiainen, J. 2005.** Population crash of the ortolan bunting *Emberiza hortulana* in agricultural landscapes of southern Finland. *Ann. Zool. Fennici* 42: 91–107.
- Vepsäläinen, V., Pakkala, T., Piha, M., Tiainen, J. 2007.** The importance of breeding groups for territory occupancy in a declining population of a farmland passerine bird. *Ann. Zool. Fennici* 44: 8–19.
- Väli, Ü. 2005.** 11 kaitsealust lindu. Elupaigad ja nende kaitse. *Hirundo Suppl.* 8: 84–89.
- Väisänen, R.A., Lammi, E., Koskimies, P. 1998.** Distribution, numbers and population changes of Finnish breeding birds. *Otava, Keuruu*.

Yosef, R., Tryjanowski, P. 2002. Differential spring migration of Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* by sex and age at Eilat, Israel. *Ornis Fennica* 79: 173–180.

Zarudnyi, N. 1910. Pticy Pskovskoj gubernii. *Zapiski Imperatorskoj Akademii Nauk*". Tom" XXV. N° 2. S.-Peterburg".