

KINNITATUD
Keskkonnaameti
peadirektori 30.01.2018
käskkirjaga nr 1-1/18/90

Poropooriku (*Amylocystis lapponicus*) kaitse tegevuskava



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti tuleviku heaks



SISUKORD

1. LIIGI BIOLOOGIA JA ELUPAIGANÕUDLUS	4
2. LIIGI LEVIK JA ARVUKUS.....	6
2.1 POROPOORIKU LEVIK JA ARVUKUS VÄLJASPOOL EESTIT	6
2.2 POROPOORIKU LEVIK JA ARVUKUS EESTIS	7
2.3 POROPOORIKU UURITUS JA SEIRE	8
3. LIIGI KAITSESTAATUS JA SENISE KAITSE TÕHUSUSE ANALÜÜS ...	10
4. LIIGI OHUTEGURID	11
4.1 METSAMAJANDUSLIK TEGEVUS	11
4.2 KÜLASTUSTEGEVUS.....	12
4.3 LIIGI VÄHENE TUNTUS JA EBAPIISAV INFO LIIGI LEVIKUST	12
5. KAITSE EESMÄRK.....	12
5.1 POROPOORIKU PINDALALISE KAARDISTAMISE PÕHIMÕTTED.....	12
5.2 POROPOORIKU PÜSIELUPAIGA MOODUSTAMISE KRITEERIUMID	13
6. LIIGI SOODSA SEISUNDI TAGAMISE TINGIMUSED.....	13
7. LIIGI SOODSA SEISUNDI SAAVUTAMISEKS VAJALIKUD MEETMED, NENDE EELISJÄRJESTUS JA TEOSTAMISE AJAKAVA.....	14
7.1 LÄHEMA VIIIE AASTA JOOKSUL PLANEERITAVAD TEGEVUSED	14
7. 2. TÄHTAJATUD TEGEVUSED.....	17
8. KAITSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE.....	17
9. KAITSE KORRALDAMISE EELARVE.....	19
10. KASUTATUD PÕHIALLIKATE LOEND	20
Lisa 1. Poropooriku eksemplarid loodusteaduslikes kogudes	24
Lisa 2. Leiukohtade kirjeldused.....	24

KOKKUVÕTE

Poropoorik (*Amylocystis lapponicus*) on I kaitsekategooria looduskaitsealune seeneliik, samuti kuulub ta äärmiselt ohustatud liigina Eesti Punasesse Nimestikku. Poropoorik kasvab enamjaolt keskmiselt kõdunenud kuuse lamavatel tüvedel. Eestist on teada kuus põlismetsades asuvat poropooriku leiukohta: 1 Tartumaal Järvelja looduskaitsealal (LKA) ja 1 Alam-Pedja looduskaitsealal, 3 Ida-Virumaal Muraka looduskaitsealal ja 1 Võrumaal Karula rahvusparkis (RP).

Poropooriku peamiseks ohuteguriks on metsamajanduslikud tegevused: okaspuude raie, metsasihtide hooldus ning sellega kaasnev lamapuidu eemaldamine.

Poropooriku kaitse pikaajalisteks eesmärkideks (lähimad 15 aastat) on säilitada kõigis teadaolevates selle liigi leiukohtades populatsioonide ja nende kasvukohtade soodne seisund, tagades liigi populatsioonide püsimise elujõulistena. Poropooriku kaitse lähiaja eesmärkideks (lähimad viis aastat) on täiendada teadmisi poropooriku levikust ja seisundist ning selgitada välja liigi ökoloogilised nõudlused, mille alusel on võimalik korraldada tema soodsa seisundi püsimist. Samuti on poropooriku kaitse tegevuste lähi- ja pikaajaliseks eesmärgiks tema võimalike kasvukohtade inventeerimine ja nende soodsa seisundi tagamine. Tulenevalt looduskaitseadusest peavad poropooriku kui I kaitsekategooriasse kuuluva liigi kõik leiukohad olema kaitse all.

Lähema viie aasta jooksul on planeeritud poropooriku võimalike elupaikade inventuur, Järvelja looduskaitseala kaitse-eeskirja vastavusse viimine poropooriku elupaiganõudlusega, koolitus looduskaitsetöötajatele kaitsealuste seente tundmaõppimiseks, kaitsealuste seeneliikide, sh poropooriku tutvustamine, rahvusvahelise koostöö edendamine ning kaitse tegevuskava uuendamine koos selle perioodi kaitse tulemuslikkuse hindamisega.

Lähema viie aasta tegevuste maksumuseks on 7 500 eurot, sealhulgas on mitmed tegevused rahastatavad mitme või kõigi I kategooria kaitstavate seeneliikide peale kokku.

Poropooriku kaitse tegevuskava eelnõu on koostanud MTÜ Puuseen mükoloog ja juhatuse liige Indrek Sell, *PhD* (mükoloogia). Kava eelnõu korrekture tegid Keskkonnaameti ja Keskkonnaministeeriumi spetsialistid. Tegevuskava koostamisel on kasutatud kogu olemasolevat liigi inventuuri- ja seireandmestikku ning Eesti Maaülikooli seenekollektsiooni.

Poropooriku kaitse tegevuskava 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.

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

1. LIIGI BIOLOOGIA JA ELUPAIGANÕUDLUS

Sarnaselt teiste seeneliikidega koosneb ka poropoorik (*Amylocystis lapponicus*) viljakehast (seene nähtav osa puutüvel) ja mütseelist ehk seeneniidistikust (palja silmaga nähtamatu osa puidus või mullas). Andmed poropooriku mütseeli leviku kohta puidus puuduvad.

Poropooriku tavaliselt septembris tekkivad viljakehad on üheaastased, tõmpjad või paksu riiulit meenutavad, laia alusega, kuni 20 cm suurusega (enamasti kuni 10 cm). Seene viljakehade ülapind on udejalt karvane, noorel seenel punakasvalge; hiljem muutuvad karvakesed ja muljutud kohad, vanemal seenel aga kogu pind roostepruuniks. Poropooriku viljakehade serv on noorena nüri ja muhklik, täiskasvanud seenel aga terav. Viljakeha alapind on määrdunudvalge, kriimustatud kohad värvuvad roostepruuniks, hümenofoori¹ pinnal on poorid, neid on millimeetritel paar-kolm. Poropooriku seeneliha on küll valget värvi, ent sellel on roostene varjund. Seene lõhn on magushapu ning meenutab mõrkjat sookailu. Poropoorik põhjustab puidu pruunmädanikku (Røsok 1998, Niemelä 2008, Salo *et al.* 2007). Seene viljakehad on lühiealised (Parmasto *et al.* 2004b). Poropooriku viljakehad on üldiselt hästi märgatavad, ent paiknevad põlismetsades kuuse lamatüvedel, milleni juurdepääs on väga raske. Eestist on poropooriku leiukohti teada vaid kuuest põlismetsast.

Poropooriku esinemist on välitingimustes võimalik teha kindlaks ainult viljakehade järgi. Välitingimustes pole aga alati võimalik seene viljakeha põhjal määrangut anda, sest värskeid viljakehi esineb harva ja läbivettinud viljakehad võivad sarnaneda ka lillatümaku (*Leptoporus mollis*) ja tumeneva tükakuga (*Postia fragilis*). Poropooriku värsked viljakehad on kogenud spetsialistile enamasti kergelt äratuntavad, ent ebatüüpilistel juhtudel mitte. Seetõttu on tarvis mõnikord uurida leitud eksemplari morfoloogilisi ja molekulaarseid tunnuseid. Poropooriku viljakeha leidmisel tuleb väike tükk viljakehast ka kaasa võtta ja ära kuivatada ning kui võimalik, tuleb seene viljakehast teha ka lähifoto (nii üla- kui alapinnast), ent ainult foto põhjal ei ole alati võimalik määrangut kinnitada. Laboritingimustes on poropooriku määramine võimalik ka molekulaarsete tunnuste analüüsi kasutades, viies läbi DNA-analüüsi lamatüvedest võetud puiduproovidest või õhust võetud eoseproovidest (taolisel moel liikide määramine on väga tömahukas).

Poropoorik on lamavate okaspuutüvede lagundaja, Põhja-Ameerikas on teda leitud nii lehise-, kuuse-, männi-, ebatsuuga-, elupuu- kui ka tsugaliikidelt (Gilbertson, Ryvardeen 1986). Näiteks Venemaalt on leitud poropoorikut siberi seederännilt (*Pinus sibirica*) nii Krasnodari kraist kui ka Permi oblastist (herbaareksemplarid nr. TAAM 205099 ja TAAM 205100 Eesti Maaülikooli seenherbaariumis). Euroopas esineb poropoorikut kuuskedel ja lehistel, harvem nulgudel (Ryvardeen, Gilbertson 1993). Hansen ja Knudsen (1997) mainivad peremeestaimedeks põhjamaades (Soome, Rootsi, Norra, Taani ja Island) kuuske. Poropoorikut peetakse vanade põlismetsade liigiks, mis kasvab vaid jämedal kuuse lamapuidul (Salo *et al.* 2007), harvemini võib tema viljakehi leida ka männi lamavatelt tüvedelt (Niemelä 2008). Põhja-Ameerikas on poropoorik kevadseen, tema viljakehad arenevad kuusetüvedel kevadel lumesulamise ajal (Gilbertson, Ryvardeen 1986; Ryvardeen, Gilbertson 1993).

Andmed Tšehhist, Slovakiast ja Lääne-Ukrainast näitavad, et poropoorik kasvab okaspuu-segametsades, kus puuliikidest leidub harilikku pöökki (*Fagus sylvatica*),

¹ Eoslavakandja. Eoslavakandjad võivad olla torukestega (puravik), lamellidega (pilvik), narmastega (timpnarmik).

harilikku kuuske (*Picea abies*) ja Euroopa nulgu (*Abies alba*). Poolas esineb poropooriku kasvukohtades puuliikidest harilik valgepöök (*Carpinus betulus*), harilik tamm (*Quercus robur*) ja harilik pärn (*Tilia cordata*). Samas uurimuses on leitud, et poropooriku substraadiks saavad olla vaid okaspuud: kümnel juhul 14-st on substraadiks harilik kuusk (*Picea abies*) ning ka ülejäänud juhtudel on tegemist okaspuudega (täpne puuliik pole teada), üksikutel juhtudel substraadialane info puudub (Holec, Kučera 2007).

Kirde-Soomes 68. laiuskraadil läbiviidud poropooriku substraadianalüüs näitas, et ühe poropooriku substraadiks oleva kuuse (*Picea abies* subsp. *obovata*) lamava tüve lagunemistaste võib 5-pallisel skaalal olla vahemikus 2 kuni 4 ning keskmiseks lagunemistastmeks on seejuures 2,9, n=43 (Renvall 1995). See tähendab, et poropoorik ei kasvanud kuusetüvedel, mille lagunemistaste oli 1 või 5 (elupaigaks ei sobi äsja mahalangenud lamatüved, millesse pussnoa torkamisel ulatub nuga vaid mõne millimeetri sügavusele, samuti ei sobi elupaigaks ülikõdunenud lamatüved, mille puit on väga pehme ja lausa pudeneb sõrmede vahel). Samas on Järvselja looduskaitsealal leitud poropoorikut 1. lagunemistaste lamatüvel. Renvalli (1995) andmel kasvasid 38 % poropooriku viljakehadest 2. lagunemistastmega kuusetüvedel, 36 % viljakehadest 3. lagunemistastmega kuusetüvedel ning 26 % viljakehadest 4. lagunemistastmega kuusetüvedel (n=42). Substraadi läbimõõdu analüüs näitas, et kuusetüve diameeter samas kohas, kus kasvas viljakeha, oli keskmiselt 31 cm, jäädes vahemikku 10–60 cm (n=56). Diameeter poropooriku substraadiks olevate kuuse lamatüvede tüükaosas oli seejuures aga keskmiselt 41 cm, jäädes vahemikku 25–80 cm (n=56). Hariliku männi (*Pinus sylvestris*) lamatüvesid, millel kasvas poropoorik, oli vaid kolmanda lagunemistastmega (viiepallisel skaalal, n=2). Substraadi läbimõõdu analüüs näitas, et männitüve diameeter samas kohas, kus kasvas viljakeha, oli keskmiselt 28 cm (vahemik 25–30 cm) ning samade tüvede diameeter tüükaosas oli keskmiselt 40 cm (vahemikus 35–60 cm, n=4) (Renvall 1995).

Parmasto ja Parmasto (1997) on teinud ettepaneku, mille järgi võiks poropoorik olla põlismetsa indikaatorliik. Seejuures on autorite väitel vanade metsade indikaatorliikideks sellised makroseened, mis on levinud peamiselt või ainult sellistes vanades metsades, mida on metsa majandamisega mõjutatud minimaalselt. Samas ei kajastu see ettepanek Parmasto (2004) poolt toodud põlismetsade indikaatorliikide nimistus. Ilmselt on siinkohal põhjuseks asjaolu, et ehkki poropooriku elupaigaks on põlismetsad, on see liik Eestis väga harvaesinev ning tõenäoliselt seetõttu indikaatorliikide nimistust välja jäänud. Küll aga on poropoorik põlismetsade indikaatorliigiks Soomes ja Rootsis (Karström 1993, Niemelä 2008). Seevastu Trass jt. (1999) käsitlevad aga poropoorikut põlismetsa indikaatorliigina ka Eestis.

Natura 2000 elupaigatüüpidest esineb poropoorikut peamiselt läänetaigas ehk vanades loodusemetsades (elupaigatüüp koodiga *9010) – nii Eestis, Soomes, Rootsis kui ka Bulgaarias. Soomes ja Rootsis esineb teda ka elupaigatüübis koodiga 9050 (rohunditerikkad kuusikud), Sloveenias elupaigatüübis koodiga 9410 (*Vaccinio-Piceetea*-kooslustega kuusemetsad mäestikes happelisel mullal kuni alpiinse võõndini) ja Itaalias elupaigatüübis koodiga 9420 (euroopa lehise ja/või alpi seeder-männi mägimetsad) (Dahlberg, Croneborg 2006). Kesk-Euroopas läbiviidud uurimus näitas, et poropoorik kasvab vaid metsades, mida ei ole kunagi raiutud (on tagatud metsa järjepidevus), puuliikide koosseis on looduslik, puistu on struktuurilt erivanuseline, samuti on vajalik eri lagunemistastmetes lamapuidu olemasolu, suur põlismetsaala peab olema ümbritsetud looduslähedastest metsadest, vajalik on stabiilne, külm ja niiske meso- ja mikrokliima (Holec, Kučera 2007). Mitmed

uurimused on näidanud, et poropoorik on väga tundlik metsa majandamise suhtes (Bader *et al.* 1995, Sippola *et al.* 2001, Penttilä *et al.* 2004). Soome edelaosas viidi läbi uurimus, kus analüüsiti erinevate torikseeneliikide leidude osakaalu küpsetes majandusmetsades (n=5), üleseisnud majandusmetsades (n=5) ja põlismetsades (n=6) ning poropooriku leiud (n=64) pärinesid sajabrotsendiliselt viiest põlismetsast (Penttilä *et al.* 2004).

Eestis on poropooriku viljakehi leitud enamasti septembris: varaseim leid on 22. augustist (2003. aastal, herbaareksemplar TAAM 180670 Eesti Maaülikooli seenekogus). Herbaariumis säilitatud viljakehadest on hilisem leid 3. oktoobrist (1991. aastal, herbaareksemplar TAAM 126782 Eesti Maaülikooli seenekogus). Läbivettinud ning oma algse suuruse, kuju ja värvuse kaotanud poropooriku viljakehi võib leida ka hiljem, seda kinnitas 17. oktoobril 2011 käesoleva töö autori poolt läbiviidud vaatlus Järvelja looduskaitsealal. Tšehhist on poropooriku viljakehi leitud ka 4. juulil (aastal 1954, herbaareksemplar PRM 618504 Praha loodusmuuseumis Tšehhis). Ülejäänud kümmekond viljakeha on Tšehhis leitud vahemikus 12. septembrist kuni 25. oktoobrini (Holec, Kučera 2007).

Kuna poropoorik on põhjapoolse levikuga liik, on tõenäoline, et seen eelistab soodsaks arenguks madalaid temperatuure. Ka leiukohad Muraka, Järvelja, Karula ja Alam-Pedja kaitstavatelt aladelt on Eesti kontekstis kontinentaalse kliimaga piirkonnad. Võimalik, et poropoorik eelistab põlismetsadele iseloomulikke mikrokliimat.

2. LIIGI LEVIK JA ARVUKUS

2.1 POROPOORIKU LEVIK JA ARVUKUS VÄLJASPOOL EESTIT

Poropoorik on tsirkumpolaarse levikuga (esineb põhjapoolkeral), kasvades okaspuudel metsaökosüsteemides. Põhja-Ameerikas leidub teda ida- ja läänepoolsetes boreaalsetes okasmetsades ning lõunas ulatub levik Arizona mäestikeni (Gilbertson, Ryvardeen 1986). Poropooriku kui tüüpilise taigaliigi levik on seotud kuuse levilaga, Euroopas on ta boreaalse idapoolse levikuga, samuti on ta tsirkumpolaarse levikuga okaspuu-metsaökosüsteemides (Ryvardeen, Gilbertson 1993). Bondartsevi (1953) andmeil on poropoorik Venemaal harvaesinev, peamiselt on teda leitud mägimetsades. Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi seente herbaariumis (rahvusvaheline akronüüm TAAM) on poropoorikust säilinud herbaareksemplare, mis kogutud mitmelt poolt Venemaalt: 1) Krasnodari kraist siberi seederänni (*Pinus sibirica*) mahalangenud oksalt pohla-seedrimetsast 1961. a. (TAAM 205100); 2) Permi oblastist okaspuu lamatüvelt kuusikust 10. septembril 1988 (TAAM 205098); 3) Permi oblastist siberi seederänni (*Pinus sibirica*) lamatüvelt kuusikust 9. septembril 1988 (TAAM 205099). Endise NSVL territooriumil on poropoorikut täheldatud Taga-Karpaatias, Põhja-Uuralites ja Siberis Sajaanides nii männil kui nulul, Primorje kraist on seent kogutud ka surnud ajaani kuuselt – *Picea jezoensis* (Bondartsev 1953). Poropoorikut on leitud ka Venemaalt Lõuna-Uuralist siberi kuuselt (*Picea obovata*) (Kotiranta *et al.* 2005). Lisaks on Eesti Maaülikooli seenherbaariumis ka eksemplar, mis kogutud Aasiast praeguse Kirgiisi vabariigi territooriumilt kuuselt (*Picea* sp.) kuusikust 7. augustil 1971 (TAAM 205097). Samuti on poropoorikut leitud ka Hiinast: maa kirdeosast Changbaishani looduskaitseala põlismetsast (Dai 2003).

Euroopas on poropoorik harvaesinev, teda on leitud Norra kaguosast, veidi sagedasem on ta Rootsi ja Soome boreaalvööndis, samuti endises Tšehhoslovakkias, Itaalias, Jugoslaavias, Poolas, Eestis, Ukrainas ja Venemaal (Ryvarden, Gilbertson 1993). Ryvarden ja Gilbertson (1993) märgivad, et poropoorikut on leitud ka Itaalias. Parmasto jt. (2004b) andmeil pole seent leitud Taanist, Lätist, Leedust ega Lääne-Euroopa maadest. Poolas esineb ta Bialowieža looduskaitsealal (Holec, Kučera 2007). Viimasel 30 aastal on poropoorikut leitud Euroopas kaheksast riigist, kokku 1045 leiukohta: Rootsis 815, Soomes 280, Norras 22 ning üksikleidudega on esindatud Bulgaaria (kaks leidu), Horvaatia (üks leid), Tšehhi (üks leid), Slovakkia (üks leid) ja Sloveenia (üks leid) (Dahlberg, Croneborg 2006). Enamikes Euroopa maades poropoorikut ei esinegi. Rootsis esineb poropoorikut ainult 60. laiuskraadist põhja pool, ta on harvaesinev Norras ning Soomes on ta tavalisem 63. laiuskraadist põhja pool, lõuna pool aga väga haruldane (Parmasto *et al.* 2004b). Salo jt. (2007) andmeil on ta Soomes üsna sage Lapi, Põhja-Karjala ja Kainuu looduslikes metsakooslustes, ent Kesk-Soome põlismetsadest on teada vaid mõni üksikleid. Vodlozero rahvusparkis Venemaa Karjalas, kus on üks suuremaid põlismetsaalasid Põhja-Euroopas, on poropoorik üks sagedasemaid liike põlismetsades (63 leidu nelja inventuuripäeva jooksul), see tähendab, et seal sobib ta suurepäraselt põlismetsade indikaatorliigiks (Siitonen 2001). Kotiranta ja Niemelä (1993) andmeil pärinevad Soome lõunapoolsemad leiud Varsinais-Soome piirkonnast Karjaloohtalt ja Turu kandist, mõlemad 1930. aastatest. Hilisemaid Soome lõunapoolseid leide on teada Uusimaa regioonist Mäntsäläst, Põhja-Häme regioonist Saarijärvi ligidalt (Pyhä-Häkin KP), Lõuna-Häme regioonist Lammi ligidalt Kotineni põlismetsast, Padasjõelt (Vesijaon LP) ning veel mitmest paigast (Kotiranta, Niemelä 1993; 1996). Nii Poolas kui ka Tšehhis leidub poropoorikut vaid ühel ainsal alal: esinduslikes põlismetsades – Tšehhis Boubínský prales'i looduskaitsealal Mt. Bou-bín'i läheduses ja Bialowieža looduskaitsealal Poola kirdeosas (Holec, Kučera 2007). Kaart poropooriku levikust Euroopas on toodud Dahlbergi ja Croneborgi (2006) raamatus.

2.2 POROPOORIKU LEVIK JA ARVUKUS EESTIS

Esimene poropooriku leid Eestist on dateeritud 27. augustil 1969 – Tartumaalt Järvelja põlismetsast (Parmasto 2004b), täpsemad andmed metsaeraldise, geograafiliste koordinaatide vms. kohta kahjuks puuduvad. Tõenäoliselt oli selle seene leidjaks tollal Uno Kalmeti. 3. oktoobril 1991 leidis seene kuuse lamavalt kõdunenud tüvelt vanast kuusikust Ilmi Parmasto, poropoorikuks määras selle Erast Parmasto, säilinud on ka herbaareksemplar nr. TAAM 126782 Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi seenekogus (Parmasto 2002). 22. augustil 2001 leiti aga seent kvartali loodeosast (Parmasto 2003), 22. augusti leid on ka seni teadaolevatest varaseim – augustikuu esimeses pooles poropoorikut Eestist seni leitud pole.

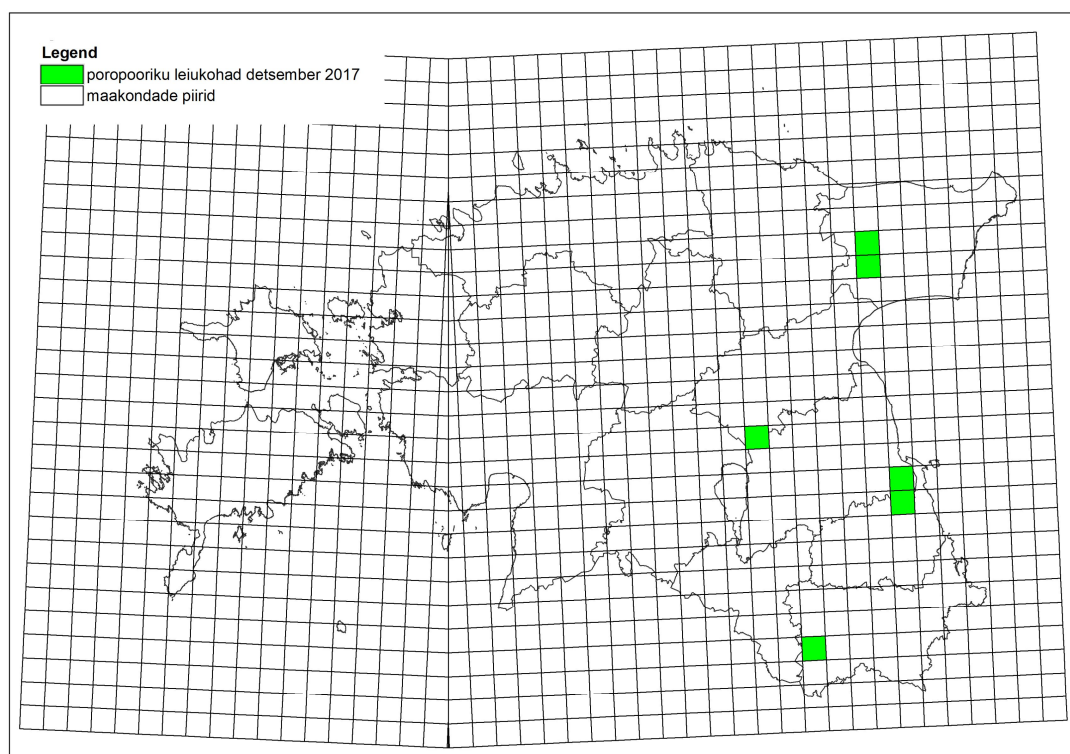
Eesti Punase Nimestiku kohaselt kasvab poropoorik Eestis naadi kasvukohatüübi metsades ja tema arvukus on kõikuv (Eesti Punane Nimestik, 2012).

Keskkonnaregistrisse on kantud 16 ja 2017. aasta välitöödelt (MTÜ Puuseene SA KIK projekt „Looduskaitsealiselt oluliste seeneliikide inventuur Alam-Pedja looduskaitsealal) on leitud lisaks maksimaalselt 5 poropooriku leiukohta (kuuse lamatüve). Alam-Pedja LKA inventuuri tähtaeg on märts 2018, mistõttu ei ole veel

andmed registrisse jõudnud. Mitmed leiukohad on aga üksteisele ligidal ja reaalselt on poropooriku leiukohti Eestis kuus (joonis 1):

- Tartumaal: 1) Kastre vallas Järvelja LKA sihtkaitsevööndis (skv) avalik-õiguslikul maaomandil ja 2) Alam-Pedja LKA Tõllassaare reservaadis riigimaal (täpne leiukohtade ehk substraatide arv selgub aruande esitamisel ehk kui liigi määrang täpsustatakse kameraalselt);
- Ida-Virumaal Lüganuse ja Alutaguse vallas Muraka LKA: 1) Heinassaare skv riigimaal, 2) Muraka raba skv riigimaal ja 3) Lipu soo skv riigimaal;
- Võrumaal Antsla vallas Karula rahvusparki Kaugjärve skv riigimaal.

Eestis teadaolevad leiukohtad on avastatud nii juhuslike vaatluste, metsainventuuride kui ka spetsiaalselt tellitud kaitsealuste seeneliikide inventuuride käigus.



Joonis 1. Poropooriku levik Eestis

2.3 POROPOORIKU UURITUS JA SEIRE

Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi seente kollektsioonis (TAAM) on poropoorik esindatud 16 eksemplariga (sh 10 pärit Eestist). Eestist pärit eksemplaride molekulaarseid tunnuseid uuritud ei ole, kuue poropooriku eksemplari nukleotiidne järjestus on geenipangast avalikult kättesaadav (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucore?term=amylocystis%20lapponica>).

Poropoorikule suunatud spetsiaaluuringuid on viimasel 10 aastal viidud läbi Tšehhis ja Poolas (Holec, Kučera 2007). DNA-uuringutel põhinevaid torikseente inokuleerimiskatseid² on tehtud Soomes (Ovaskainen *et al.* 2010; Schigel *et al.* 2011).

² Paljundamise katseid, kus kõdupuusse istutatakse sisse seenega nakatunud tükke.

Poropooriku uuritus Eestis on kasin. Spetsiaalselt põlismetsadele keskendunud seeneinventuure on Eestis seni teadaolevalt viidud läbi Järvelja, Muraka ja Puhatu looduskaitsealadel (Parmasto *et al.* 2004, Sell 2005, Saar *et al.* 2007, Sell 2017), 2017. aastal telliti inventuur ka Alam-Pedja looduskaitsealale. Järva-Lääne-Viru seeneinventuuri käigus uuriti muuhulgas ka vanu metsi Lahemaa rahvuspargis ja Viitna maastikukaitsealal (Sell 2010b).

Poropooriku riiklikku seiret viiakse läbi alates 2005. aastast. Andmed on esitatud kaitsealuste seeneliikide seirearuannetes, koostajateks Põldmaa (2005), Parmasto (2006, 2007) ja Sell (2008, 2009, 2010a, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016). Seire tulemused on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Poropooriku seire tulemused 2005-2015. Lahtrites toodud leitud viljakehade arv. Tühi lahter tähendab, et sellel aastal selles jaamas poropooriku seiret ei toimunud.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
järvelja 1/1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
järvelja 1/2		1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
Järvelja 1/7						1	1	0	0	0	0	
Järvelja 1/8						1	0	0	0	0	0	
järvelja 1/9									1	1	1	
järvelja 1/10											1	
järvelja 1/11											1	
heinassaare 9/2							1		1	1	2	0
heinassaare 9/3							1		1	1	0	
heinassaare 9/4											1	

Poropooriku seiremetoodika on sarnane kõigi ülejäänud kaitsealuste seeneliikide seiremetoodikaga: külastatakse liigi leiukohti, tehakse kindlaks viljakehade puudumine või olemasolu, loendatakse viljakehad.

Poropooriku senine seiremetoodika on olnud üldjoontes sobiv, kuid hetkel on kaitsealuste seeneliikide seiremetoodika muutmisel ja täiendamisel Keskkonnaagentuuris. Uus metoodika võib rakenduda alates 2018. aastast. Kindlasti tuleb poropooriku seiremetoodika muutmisel lähtuda järgmistest ettepanekutest:

1. oluline on kindlaks määrata seireala piirid, mis aladel tuleb metoodikat rakendada. Siiani on seirejaamaks punkt, kuid teadmata on, kas ja kui suur ala täpsemalt on seire raames läbi vaadatud;
2. kindlasti peab seiret jätkama Järvelja seirejaamas nr 1/2, et jälgida, kas tugevalt kahjustatud lamatüvedel tekib veel viljakehi;
3. lisada tuleb seireala ehk poropooriku kasvukoha kirjeldus. See on vajalik, et järgnevatel seireaastatel märkida muutusi. Kasvukoha muutuste ja poropooriku esinemisandmete põhjal on edaspidi võimalik teha järeldusi muutuste olulisusest ja mõjust liigile. Samuti annab see teavet liigi elupaiganõudluste kohta ja soovitusi kaitse paremaks korraldamiseks;
4. kindlasti tuleb jätkata poropooriku viljakehade loendamist, et aegrida ei katkeks. Seireala sees peavad poropoorikuga asustatud lamatüved olema

täpsustatud GPS-punktiga. Kõik uued leiukohad tuleb kanda keskkonnaregistrisse (peatükk 5.1).

Kuna poropooriku kasvukohti on Eestis kõigest kuus, tuleb seiret viia läbi kõigis leiukohtades teatud intervalliga, kuid tihedamalt vähemalt kahes leiukohas: Järvelja LKA skv ja Muraka LKA Heinassaare skv, kus seire on toimunud juba mitmel aastal. Poropooriku seiremetoodika on olnud üldjoontes sobiv, ent seiremetoodikat on vaja täiendada: edaspidi tuleb kirjeldada ka liigi elupaika ning vajadusel kirjeldada kasvukohas toimunud muutusi (vt ptk 7.3.1), vajadusel tuleb seda muuta ka edaspidi, lähtudes seire ja võimalike elupaikade inventuuri tulemustest (uued leiukohad), paranenud teadmistest liigi bioloogia kohta.

3. LIIGI KAITSESTAATUS JA SENISE KAITSE TÕHUSUSE ANALÜÜS

Poropoorik kuulub looduskaitsealuste seeneliikide I kaitsekategooriasse (Vabariigi Valitsuse 20.05.2004 määrus nr 195) ja on äärmiselt ohustatud liigina (CR) 2008. aasta Eesti Punases Nimestikus (Eesti Punane Nimestik, 2012). Poropooriku leiukohtadest Euroopas on kaitse all 38 % (n=1045) (Dahlberg, Croneborg 2006). Punases Raamatus on see seeneliik kuues Euroopa riigis: Horvaatia, Tšehhi, Soome, Norra, Poola, Rootsi (Eesti Punane Nimestik, 2012). Liik ei ole kantud Maailma Looduskaitseliidu (IUCN) punase nimestiku liikide nimekirja (The IUCN Red List, 2012) ega loodusdirektiivi lisadesse. Liik on Euroopas esitatud Berni Konventsiooni I lisasse lisamiseks (rangelt kaitstavad taime- ja seeneliigid). Tulenevalt looduskaitseseadusest (§ 48 lg 1) peavad kõik I kaitsekategooria teadaolevad leiukohad olema kaitse all. Kõik Eestis teadaolevad leiukohad asuvad järgneval neljal kaitstaval alal.

Järvelja looduskaitsealal on teada poropooriku 1 teadaolev leiukoht, mis koosneb 7-st punktobjektist ja 1 polügoonist (2 alamkirjet). Kõik leiukohad jäävad sihtkaitsevööndisse, mille kaitse-eesmärk on metsaökosüsteemi arengu tagamine üksnes loodusliku protsessina ja see tagab poropooriku leiukohtade kaitse. Skv kaitsekord on poropooriku kaitseks sobilik, kui kaitseala valitseja nõusoleku andmisel jälgitakse, et ei kahjustataks poropooriku substraadiks olevaid ja ka tulevikus sobilikke kuuse lamatüvesid.

Muraka looduskaitsealal on teada 3 poropooriku leiukohta 5 polügoonina (7 alamkirjet). Leiukohad jäävad Heinassaare, Muraka raba ja Lipu soo sihtkaitsevöönditesse, mille kaitse-eesmärgiks on ökosüsteemi arengu tagamine üksnes loodusliku protsessina. Kaitsereežiim on sobilik poropooriku leiukohtades soodsa seisundi tagamiseks. Kuna kaitsealal leidub poropoorikut kolmes erinevas kohas, on tegu väga olulise alaga poropooriku kaitse ja liik peaks olema nimetatud kaitseala kaitse-eesmärgina.

Karula rahvuspargis on teada 3 poropooriku kuuse lamatüve, mis on moodustavad ühe leiukoha. Leiukoht jääb Kaugjärve sihtkaitsevööndisse, mille kaitse-eesmärk on ökosüsteemide arengu tagamine loodusliku protsessina ning kaitstavate liikide elupaikade kaitse. Kaitsereežiim on sobilik poropooriku leiukohtades soodsa seisundi tagamiseks.

Alam-Pedja looduskaitsealal asuvad leiukohad ei ole veel keskkonnaregistrisse kantud, kuid jäävad Tõllassaare reservaat (Indrek Selli suulised andmed), mille kaitse-eesmärk on ökosüsteemide arengu tagamine üksnes loodusliku protsessina. Kaitsereežiim on sobilik poropooriku leiukohtades soodsa seisundi tagamiseks. Inventuuri aruande ja kaitstavate liikide leiukohtaandmete laekumisel tuleb need võimalikult kiiresti edastada keskkonnaregistrisse kandmiseks.

4. LIIGI OHUTEGURID

Poropooriku ohutegurid on esitatud käesoleva töö tabelis nr 2. Täpsemalt on ohutegureid ja nende tähtsust selgitatud peatükkides 4.1-4.3. Liiki ohustavad nii sellised tegevused, mis kahjustavad seene viljakeha, kui need, mis kahjustavad elupaika.

Ohutegureid on hinnatud skaalal:

- kriitilise tähtsusega ohutegur - võib viia liigi hävimisele 20 aasta jooksul;
- suure tähtsusega ohutegur - võib viia 20 aasta jooksul populatsiooni kahanemisele enam kui 20 % ulatuses;
- keskmise tähtsusega ohutegur - võib viia 20 aasta jooksul populatsiooni kahanemisele märkimisväärsel osal areaalist vähem kui 20 % ulatuses;
- väikese tähtsusega ohutegur - omab vaid lokaalset tähtsust, populatsiooni kahanemine 20 aasta jooksul on väiksem kui 20 %.

Tabel 2. Ohutegurite ligikaudne tähtsus poropoorikule

ohutegur	tähtsus teadaolevates leiukohtades	üldine tähtsus
Metsamajanduslik tegevus	väike	suur
Külüstustegevus	väike	keskmise
Liigi vähene tuntus ja ebapiisav andmestik liigi leviku kohta	teadmata	suur

4.1 METSAMAJANDUSLIK TEGEVUS

Kuna poropoorik on hemerofobne (inimpeelglik) liik, ohustab seeneliigi kasvukohta igasugune metsamajanduslik tegevus. Oma elutegevuseks vajab poropoorik lamapuitu. Raie käigus hävib liigi elupaik. Kõige kriitilisem on lamapuidu ehk substraadi eemaldamine, samuti okaspuude raie, mille korral hävib võimalik substraat. Lubada ei saa ka lehtpuude raiet, sest raiega muutuvad koosluse valgus- ja niiskustingimused.

Ohutegur ei kujuta endas ohtu Muraka LKA, Karula RP ja Alam-Pedja LKA leiukohtades, olles keelatud kaitse-eeskirjadega. Poropooriku leiukohas Järveljal on samuti metsamajanduslikud tööd keelatud ja leiukoht paikneb sihtkaitsevööndis, ent probleemiks on, et osa poropooriku substraadiks olevatest lamatüvedest on sihtkaitsevööndi piiril ja jäävad osaliselt sihtkaitsevööndist välja. Seetõttu on ohuteguri tähtsust teadaolevates leiukohtades hinnatud väikeseks ja üldiselt suureks.

4.2 KÜLASTUSTEGEVUS

Külastus on hinnatud üldiselt keskmise tähtsusega ohuteguriks ja teadaolevates kohtades väikeseks. Muraka LKA, Alam-Pedja LKA ja Karula RP leiukohtades külastust olulisel määral ei esine ega planeerita. Ohuteguriks on külastus aga Järveljal.

4.3 LIIGI VÄHENE TUNTUS JA EBAPIISAV INFO LIIGI LEVIKUST

Poropooriku ohuteguriks on liigi vähene tunnus, ebapiisav andmestik liigi leviku kohta (Eestist on teada vaid kuus leiukohta) ja poropooriku ökoloogia vähene tundmine – tegemist on otsese ohuteguriga, mille tähtsust on hinnatud suureks. Suure tähtsusega ohuteguriks on ka poropooriku teadaolevate ja võimalike elupaikade vähesus ning killustatus – see pärsib liigi levikut.

5. KAITSE EESMÄRK

Poropooriku kaitse pikaajalisteks (lähema 15 aasta) eesmärkideks on:

- 1) säilitada liigi kõigis teadaolevates leiukohtades populatsioonide ning nende kasvukohtade soodne seisund, tagades sellega populatsioonide elujõulisena püsimise;
- 2) liigi uute kasvukohtade avastamine Eestist, sest kuue teadaoleva leiukoha säilitamine ei garanteeri liigi elujõulisena püsimist meie aladel. Uute kasvukohtade leidmisel peab tagama nende soodsa seisundi (tegemist on ühtaegu poropooriku kaitse lähi- ja pikaajalise eesmärgiga).

Poropooriku kaitse lähiaja (lähema viie aasta) eesmärkideks on:

- 1) parandada teadmisi liigi levikust ja seisundist ning seeläbi parandada teadmisi tema ökoloogilistest nõudlustest. Nende teadmiste alusel on võimalik korraldada poropooriku soodsa seisundi pikaajalist säilimist;
- 2) liigi uute kasvukohtade avastamine Eestist, sest kuue teadaoleva leiukoha säilitamine ei garanteeri liigi elujõulisena püsimist meie aladel. Uute kasvukohtade leidmisel peab tagama nende soodsa seisundi (tegemist on ühtaegu poropooriku kaitse lähi- ja pikaajalise eesmärgiga);
- 3) Eesti elanike teadlikkuse tõstmine kaitsealuste seeneliikide, sh poropooriku, teemal.

5.1 POROPOORIKU PINDALALISE KAARDISTAMISE PÕHIMÕTTED

Poropooriku leiukohtade kaardistamisel on oluline täppisandmete salvestamine (viljakeha täpse asukoha määratlemine) ja liigi kasvukoha piiritlemine. Täppisandmed, st kõikide poropooriku substraadiks olevate tüvede koordinaadid tuleb registreerida GPS-seadme täpsusega ning salvestada keskkonnaregistris alamkirjete kaardikihil punktobjektina. GPS-punkt tuleb salvestada viljakeha esinemiskohas. Kui ühel tüvel on mitu viljakeha, siis piisab ühest punktist tüve kohta.

Liigi leiukoht tuleb kanda keskkonnaregistrisse pindalalise objektina. Leiukohana peab piiritlema liigile sobiva kasvukoha, võttes aluseks välitöödel GPS-seadmega mõõdistatud sobiva kasvukohalaigu piirid ning võimalusel metsaeraldiste ja -kvartali

piirid, ortofoto ja põhikaardi. Juhul kui leiukoht asub väga ulatuslikus ühtlases metsa-, pargi- või puisniidumassiivis ning seetõttu on sobiva kasvukoha piiritlemine metsaeraldiste vm orientiiride alusel keeruline, tuleb kasutada leiukohapunkti ümbritsevat 30-meetrise raadiusega puhvertsooni (Eesti metsa keskmine kõrgus).

Keskkonnaregistri andmebaasis kajastuvad poropooriku leiukohad vajavad korrastamist. 9 kirjet on pindalaliste objektidena, 7 aga punktobjektina. Kõik hetkel punktobjektina registris olevad poropooriku leiukohad (Järveljal) tuleb muuta pindalalisteks objektideks, pindalalisel objektil peab eristama ka punktobjektidest alamkirjeid (lamatüvede täppiskoordinaat). Too maksumus ei sisaldu käesolevas kaitse tegevuskavas (töö teostajaks on Keskkonnaameti spetsialistid).

Alam-Pedja LKA kaitsealuste seeneliikide inventuuri aruande tähtaeg on 2018. a kevad, inventuuri raames on Tõllassaare reservaadist leitud muuhulgas uusi poropooriku leiukohti. Aruande esitamise järgselt peab Keskkonnaamet kaitsealuste liikide andmed võimalikult kiiresti esitama keskkonnaregistrisse kandmiseks.

5.2 POROPOORIKU PÜSIELUPAIGA MOODUSTAMISE KRITEERIUMID

Poropooriku kui I kaitsekategooriasse kuuluva liigi kõigi kasvukohtade kaitse peab olema tagatud kaitsealade, hoiualade või püsielupaikade moodustamisega (looduskaitseseadus § 48 lg 1). Juhul kui kaitseta leiukoha kaitseks ei ole otstarbekas moodustada uut kaitseala või laiendada lähedalasuva kaitseala või püsielupaiga piire, peab moodustama uue püsielupaiga. Püsielupaiga piiritlemisel tuleb iga konkreetset olukorda eraldi hinnata, arvestades seejuures võimalust ja otstarbekust piiritleda leiukoht mõne looduses kergesti fikseeritava tunnuse alusel (tee, veekogu, kõlviku piir, metsaeraldis jms). Lisaks liigi leiukohale peab püsielupaik võimalusel hõlmama ka võimalikke kasvukohti, kuhu liik saaks levida pärast kasvukohaks oleva puutüve kõdunemist.

Püsielupaik peab olema piisava suurusega, tagamaks liigi kasvukoha pikaajalise säilimise: püsielupaiga piiri vahetus läheduses toimuv inimtekkeline häiring ei tohi halvendada püsielupaiga seisundit. Püsielupaiga piiritlemisel peab arvestama servaeefekti mõju (muutused valgus- ja niiskusrežiimis, puistu liigilises koosseisus).

Tuleb arvestada, et väljaspool kaitstavat ala (hoiuala, kaitseala, püsielupaika) ei võimalda seadus reguleerida raieid, ehitustegevust ja muid võimalikke ohutegureid, kui liigi keskkonnaregistrisse kantud leiukoht jääb kaitstavale alale. Seetõttu peab analüüsima võimalikke ohutegureid ja nende mõju liigi leiukohale, et vajadusel moodustada lisaks püsielupaiga sihtkaitsevööndile ka püsielupaiga piiranguvöönd. Kaitse alla tuleb võtta kogu ala, mis on vajalik liigi püsimiseks antud kasvukohas. Võimalike ohutegurite mõjualaga tuleb arvestada ka kaitsealade kaitse-eeskirjade vastavuse hindamisel poropooriku elupaiganõudlusega. Kuna poropoorik on põlismetsaliik ja metsa majandamine on peamine ohutegur, on vajalik keelata kindlasti raied ja kehtestada leiukohas sihtkaitsevööndi režiim.

6. LIIGI SOODSA SEISUNDI TAGAMISE TINGIMUSED

Info puudumise tõttu hetkel poropooriku seisundihinnangut ei anta, ent kaitsekorraldusperioodi üheks eesmärgiks on poropooriku seisundi väljaselgitamine.

Samuti on oluline kasvukohtade hoidmine puutumatusena (majandustegevuse vältimine leiukohtades). Praegu teadaolevad kuus leiukohta ei anna täielikku garantiid liigi elujõulisele püsijäämisele. Samuti on poropooriku soodsa seisundi tagamise eelduseks kõigi leiukohtade paiknemine kaitstavatel aladel – sellisel juhul peab ka alade kaitsekord tagama poropooriku kasvukohtade säilimise heas seisundis. Kui leitakse uus poropooriku leiukoht ning see peaks asuma väljaspool kaitseala, on vaja võimalikult kiiresti moodustada püsielupaik leiukoha kaitseks. Kui aga leiukoht paikneb kaitsealal, ent kehtiv tsoneering ei garanteeri leiukoha püsijäämist, tuleb tsoneeringut muuta ja vajalik on sihtkaitsevööndi või reservaadi kaitsekord.

Poropooriku ja teiste vanades metsades lamapuidul kasvavate seente soodsa seisundi tagamiseks saab anda järgmisi üldisi metsamajanduslikke soovitusi:

- säilitada võimalikult palju vanu metsi ja metsa majandamisel jätta alles võimalikult palju säilikuuid ja lamapuitu, eelkõige jämedaid puid;
- tormimurru korral tuleb jätta mahalangenud puud koristamata, sest seejärel saavad hakata mahalangenud tüved kõdunema – poropooriku viljakehi ongi leitud eelkõige kõdunenud lamatüvedelt, eluspuudelt pole viljakehi kunagi leitud.

Poropoorik on spetsiifilise elupaiganõudlusega liik, tema soodsa seisundi tagamiseks peab leiukohas olema looduslik järjepidevus (minimaalne inimõju). Lisaks tegevuskavas ettenähtud tegevustele tuleb soodustada ülikoolides teadustööde läbiviimist looduskaitsealuste seeneliikide ökoloogia ja leviku alal.

7. LIIGI SOODSA SEISUNDI SAAVUTAMISEKS VAJALIKUD MEETMED, NENDE EELISJÄRJESTUS JA TEOSTAMISE AJAKAVA

Poropooriku soodsa seisundi saavutamiseks vajalikud tegevused on jaotatud järgnevatesse prioriteetsusklassidesse:

- I prioriteet – hädavajalik tegevus, 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.

7.1 LÄHEMA VIIIE AASTA JOOKSUL PLANEERITAVAD TEGEVUSED

7.1.1 Poropooriku võimalike elupaikade inventuur

Prioriteetsus: II

Poropooriku üheks ohuteguriks on ebapiisav andmestik liigi leviku kohta. Liigi leviku ja seisundi hindamiseks on vaja korraldada inventuur, mille käigus uuritakse põlismetsi, kus leidub jämedat kuuse lamapuitu. Seeläbi oleks võimalik avastada nii poropooriku kui ka paljude teiste haruldaste (sh. looduskaitsealuste, Punase Nimestiku, vääriselupaikade ja põlismetsade indikaatorliikide) seeneliikide (taigapässik, taiga-peenporik jm) kasvukohti.

Inventuurialade valikul tuleb arvestada nii metsa vanust, ala liigilist koosseisu (puistu koosseis, metsa kasvukohatüüp) kui ka metsa looduslikkust (eri lagunemisastmes lamapuidu olemasolu). Planeeritav taigapässiku ja poropooriku võimalike elupaikade inventuur peab hõlmama eelkõige metsi, kus esineb eri lagunemisastmes jämedat kuuse lamapuitu. Taigapässikut ja poropoorikut võiks leida veel põlismetsadest Puhatu looduskaitsealal, Nigula ja Sookuninga looduskaitsealal. Kindlasti ei ole alade valik lõplik ja valikul tuleks kasutada eespool nimetatud tunnuste alusel päringu tegemist metsakorralduse ja elupaigatüüpide inventuuride andmetest, mis leiaks üle Eesti võimalikud sobilikud elupaigad.

Välitööde käigus fikseeritakse poropooriku ja teiste looduskaitsealuste seeneliikide leiukohad GPS-seadme abil ja hinnatakse populatsiooni seisundit. Töö tulemusel esitatakse kaitsealuste seeneliikide leiuandmetega kaardikiht ning antakse kaitsekorralduslikud soovitused liikide kaitseks inventeeritud aladel. Inventuur peab toimuma oktoobrist novembrini poropooriku ja taigapässiku viljakehade esinemisajal. Juhul kui ühel aastal on seenharulduste viljakehade esinemiseks ebasoodne aasta, on võimalik leida haruldusi ka teisel aastal.

Kavandatav inventuur hõlmab poropooriku ja taigapässiku (jt kuuse-põlismetsa kaitsealuste seeneliikide) võimalikke elupaiku ja selle maksumus on näidatud ära poropooriku kaitse tegevuskava täitmise eelarves. Planeeritava inventuuri välitööpäevi on kahe aasta peale kokku 30 (15 päeva 2020. ja 15 päeva 2021. aastal, tööpäeva hind 150 eurot), sisaldab transpordi- ja võimalikke majutuskulusid, lisandub 20 tööpäeva kaardikihtide ja aruannete koostamiseks (tööpäeva hind 100 eurot). Kavandatava inventuuri kogumaksumuseks on hinnatud 6500 eurot (summa sisaldab kõiki makse).

7.1.2 Looduskaitsetöötajate koolitus kuuse-põlismetsade kaitsealuste seente tundmaõppimiseks

Prioriteetsus: III

Kuna Keskkonnaameti spetsialistid suunavad poropooriku ning teiste kuuse-põlismetsades esinevate haruldaste seeneliikide kaitset ja satuvad ka töö käigus nende võimalikesse kasvukohtadesse, tuleb Keskkonnaameti töötajaile korraldada koolitusi looduskaitsealustest seeneliikidest.

Tegemist on kooslusepõhise koolitusega, mille käigus tutvutakse kuuse-põlismetsades esinevate haruldaste seeneliikidega. Otstarbekas on ühendada see koolitus ka vastavate elupaigatüüpide samblike ja sammalde koolitusega. Koolitatavate sihtrühmaks on eelkõige Keskkonnaameti spetsialistid, võimalusel ka Riigimetsa Majandamise Keskuse ja Keskkonnaagentuuri töötajad.

Kavandatav koolitus sisaldab loenguid ja väljasõite poropooriku kasvukohtadesse (vanad kuusikud). Koolitus peab toimuma septembris või oktoobris, mil on suurem tõenäosus leida viljakehi. Koolitusel tuleb pöörata tähelepanu sellele, et koolitatavad oskaksid liike looduses ära tunda ning teaksid ka õpitavate seeneliikide (sh. poropooriku) ökoloogiast ja selle kaitsega seonduvaid probleeme.

Kuuse-põlismetsade haruldaste seente koolituse maksumus kaetakse riigieelarves ettenähtud koolitusrahadest ning eraldi rahastust siia ei kavandata.

7.1.3 Kaitsealuste seente tutvustamine avalikkusele

Prioriteetsus: III

Paljud looduskaitsealused seeneliigid on vähe tuntud, mistõttu on vähe andmeid nende levikust. Kui elanikkond tunneks paremini haruldasi seeni, võiks tulla enam teateid uutest leidudest ka näiteks loodushuvilistelt või kooliõpilastelt. Kaitsealuste seeneliikide tutvustamiseks laiemale sihtrühmale, on kavas koostada digitaalne infovoldik, kus oleks kirjeldatud looduskaitsealuseid seeneliike (12 haruldasemat, huvitavamat ja lihtsamalt määratavamat liiki) koos fotodega, selgitatud nende bioloogiat, levikut ja ohutegureid. Digivoldiku sihtgrupiks oleks peamiselt seenehuvilised ja koolid, aga ka kaitsealuste seeneliikidega tegelevad spetsialistid erinevates asutustes.

Koostöös Eesti Loodusmuuseumi ja Tartu Loodusmajaga saab nende korraldavatel seenenäitustel esitleda ka kaitsealuseid seeneliike. Selleks on vaja koostada infoplakatid piltide, kirjelduste, harulduse põhjuste ja kasvupaigaeelistuste kirjeldustega. Koostatud näitusematerjali saaks kasutada erinevatel näitustel, panna välja KeA erinevates kontorites, kasutada keskkonnahariduslikel üritustel. Plaanis on koostada plakatid 12 huvitavama kaitstava seeneliigi kohta ja kasutada saab digivoldiku pilte ning tekste. Plakatid peaks olema suuruses A2 ja prinditud tugevama aluse peale, et neid oleks lihtsam transportida, näitusele välja panna ja oleksid vastupidavamad (nt Re-board, pvc-tahvel, fotolõuend).

Vajalik on interaktiivse määramisrakenduse (nutiseadmeile) väljatöötamine, mida saaksid kasutada kõik seenehuvilised ja seda looduses olles kohapeal, mis oluliselt tõstab liikide märkamise ja määramise tõenäosust.

Mainitud tegevused on planeeritud ühistegevusena kõigile kaitsealustele seeneliikidele ja tegevuse eeldatav maksumus on toodud krookustoriku kaitse tegevuskavas.

7.1.4 Poropooriku kaitse tulemuslikkuse ja tegevuskava täitmise hindamine ning poropooriku kaitse tegevuskava uuendamine

Prioriteetsus: II

Poropooriku kaitse tulemuslikkuse ja kaitse tegevuskava täitmise hindamine ning poropooriku kaitse tegevuskava uuendamine toimub 2022. aastal. Tegevus sisaldab nii välitöid (vajadusel), analüüse kui ka uue kava koostamist. Töö maksumuseks koos kõigi maksudega on hinnatud 1000 eurot. Summa sisaldab 10 tööpäeva.

7.1.5 Rahvusvaheline koostöö poropooriku uurimise ja kaitse alal

Prioriteetsus: III

Kuna Eestis on torikseeni uurivaid mükolooge väga vähe, on eri probleemide laiemaks mõistmiseks ning parimate kaitsestrateegiatega väljatöötamiseks vajalik suhelda kolleegidega teistest riikidest, et vahetada teadmisi ja kogemusi. Ehkki praktiliselt on võimalik poropooriku esinemist teha kindlaks vaid viljakehade järgi, on see teoreetiliselt võimalik ka molekulaarsete meetoditega, tehes laboris DNA-analüüse lamatüvedest võetud saepuruproovidest või õhust võetud eoseproovidest. See on väga töömahukas ja kalline meetodika, kuid arvestades tehnoloogia kiiret

arengut, võib olla tulevikus isegi reaalne. Sarnaseid DNA-uuringutel põhinevaid torikseente inventuure, uuringuid ja inokuleerimiskatseid on tehtud Soomes, edaspidi oleks otstarbekas selles vallas teha koostööd Helsingi Ülikooli metapopulatsiooni uurimise töögrupi teadlastega.

Võib tulla ette olukordi, mil väliseksperte tuleb kutsuda Eestisse, osalemaks uuringute läbiviimisel. Samuti võiksid välisekspertid osaleda ka lektorina looduskaitsetöötajate koolitamisel. Liigiekspertide kohtumised ongi eeskätt vajalikud teadmiste ja kogemuste vahetamiseks rahvusvahelisel tasandil. Oluline on ka, et Eesti eksperdid saaksid osaleda poropooriku kaitset ja uurimist käsitlevatel rahvusvahelistel nõupidamistel.

Rahvusvaheline koostöö poropooriku uurimise ja kaitse alal sisaldab võimalikke ühiseid seenekaitseprojekte ja uuringuid, osalemist Euroopa Seenekaitse Nõukogu koosolekutel, muid kohtumisi välisekspertidega ning konverentsidel osalemist.

Lähema viie aasta jooksul toimuv rahvusvaheline koostöö poropooriku uurimise ja kaitse alal on planeeritud ühistegevusena koos ülejäänud kaitsealuste seeneliikidega, tegevuste maksumus on toodud krookustoriku kaitse tegevuskavas.

7. 2. TÄHTAJATUD TEGEVUSED

7.2.1 Poropooriku seire

Prioriteetsus: II

Poropooriku riiklikku seiret tuleb läbi viia kokkulepitud intervalliga kõigis leiukohtades ja tihedamalt kahes vanemas leiukohas: Järvelja LKA sihtkaitsevööndis ja Muraka LKA Heinassaare sihtkaitsevööndis. Seiret tuleb läbi viia vastavalt seiremetoodikale (ptk 2.1), mis käesoleval hetkel on Keskkonnaagentuuris läbivaatamisel ja muutmisel.

Seire läbiviimine on tähtajatu tegevus, mis peab jätkuma ka pärast kaitsekorraldusperioodi lõppu. Tegevuskava elluviimise käigus leitavad uued kasvukohad tuleb liita riikliku seireprogrammiga, seiresammu tuleb kaaluda vastavalt vajadusele ja võimalustele.

7.2.2 Leiukohtades kaitsekorra tagamine

Prioriteetsus: II

Järvelja, Muraka ja Alam-Pedja looduskaitsealadel ning Karula rahvuspargis tuleb tagada poropooriku kaitseks vajaliku kaitsekorra püsimine ja täitmine.

Poropooriku uute kasvukohtade leidmisel tuleb tagada nende kasvukohtade kaitse vajaliku kaitsereežiimi rakendamisega.

Kaitsekorra tagamine on tähtajatu tegevus, mis peab jätkuma ka pärast kaitsekorraldusperioodi lõppu.

8. KAITSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE

Poropooriku kaitset saab hinnata tulemuslikuks, kui kõik teadaolevad kasvukohad (6 leiukohta, 7 punktobjektina ja 9 polügoonidena kogupindalaga 18,77 ha) on säilinud

soodsas seisundis, kasvukohad on jätkusuutlikud ehk neis leidub substraadiks sobilikku potentsiaalset lamapuitu ja kõik teadaolevad leiukohad paiknevad kaitstavatel aladel, kus kehtib liigi kasvukohtade säilimist tagav kaitsekord. Tulemuslikkuse hindamise aluseks on riiklik seire, teostatud inventuur(id) ning vajadusel täiendatud õigusaktid.

9. KAITSE KORRALDAMISE EELARVE

Tabelites 3 ja 4 on esitatud poropooriku kaitse korraldamise eelarve.

Tabel 3. Poropooriku kaitse korraldamise eelarve (sadades eurodes). Kasutatud lühendid: KeA – Keskkonnaamet, KAUR – Keskkonnaagentuur, RE – riigieelarve, KIK – SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse Looduskaitseprogramm, X – töö teostamiseks vajalikud vahendid ei sisaldu liigitegevuskava eelarves ja planeeritakse tegevuskava rakendamise jooksul.

Jrk nr	Tegevus	Priori- teet	Võimalik korraldaja	Võimalik rahastaja	2018	2019	2020	2021	2022	Kokku
7.1.1	Võimalike elupaikade inventuur*	II	KeA	KIK	0	0	32	33	0	65
7.1.2	Looduskaitsetöötajate koolitus kaitsealuste seeneliikide tundmaõppimiseks (kuusepõlismetsade osa) *	III	KeA	RE	0	0	0	X	0	0
7.1.3	Kaitsealuste seeneliikide tutvustamine**	III	KeA	KIK, muud allikad	0	X	X	0	0	0
7.1.4	Tegevuskava uuendamine	II	KeA	RE	0	0	0	0	10	10
7.1.5	Rahvusvaheline koostöö**	III	KeA	KIK, muud allikad	X	X	X	X	X	0
7.2.1	Riiklik seire	II	KAUR	RE	X	X	X	X	X	0
7.2.2	Kasvukohtades kaitsekorra tagamine	II	KeA	RE	X	X	X	X	X	0
	Kokku				0	0	32	33	10	75

* – tegevuse maksumus on arvatud komplekselt kahele sarnase elupaiganõudlusega I kategooria seeneliigile (taigapässik ja poropoorik) ning on näidatud ainult poropooriku kaitse tegevuskavas;

**– tegevus on planeeritud ühiselt kõigile I kategooria kaitsealustele seeneliikidele, maksumus on näidatud krookustoriku kaitse tegevuskavas.

Tabel 4. Poropooriku kaitse korraldamise eelarve prioriteetide lõikes (sadades eurodes).

Prioriteet	2018	2019	2020	2021	2022	Kokku
I	0	0	0	0	0	0
II	0	0	32	33	10	75
III	0	0	0	0	0	0
Kokku	0	0	32	33	10	75

10. KASUTATUD PÕHIALLIKATE LOEND

Bader, P., Jansson, S., Jonsson, B. G. 1995. Wood-inhabiting fungi and substratum decline in selectively logged boreal spruce forests. *Biological Conservation* 72: 355–362.

Dahlberg, A., Croneborg, H. 2006. The 33 threatened fungi in Europe. Convention of European Wildlife and Habitats (Bern Convention). *Nature and Environment*, No. 136. Council of Europe Publishing.

Dai, Y. C. 2003. Rare and threatened polypores in the ecosystem of Changbaishan Nature Reserve of Northeastern China. *Chinese Journal of Applied Ecology* 14: 1015–1018.

Gilbertson, R. L., Ryvarden, L. 1986. *North-American Polypores*. Fungiflora, Oslo.

Hansen, L., Kndusen, H. (eds.) 1997. *Nordic Macromycetes*. Vol. 3. Heterobasidioid, aphyllorphoroid and gasteromycetoid basidiomycetes. Nordsvamp, Copenhagen. 444 p.

Holec, J., Kučera, T. 2007. Remarks to the ecology of the boreo-montane-polypore *Amylocystis lapponica* based on the data from Czech Republic and Poland. *Acta Mycologica* 42: 161–168.

Karström, M. 1993. Indikatorarter som biologisk inventeringsmetod. In: *Indikatorarter för identifiering av naturskogar i Norrbotten* (eds. Olsson, G. A., Gransberg, M.), 19–96. Naturvårdsverket, Solna.

Kotiranta, H., Niemelä, T. 1993. Uhanalaiset käävät Suomessa. Helsinki, Vesi- ja ympäristöhallitus-painatuskeskus.

Kotiranta, H., Niemelä, T. 1996. Uhanalaiset käävät Suomessa. Toinen, uudistettu painos. Helsinki, Suomen ympäristökeskus Edita.

Kotiranta, H., Mukhin V. A., Ushakova, N., Dai, Y.-C. 2005. Polypore (Aphyllorphorales, Basidiomycetes) studies in Russia. 1. South Ural. *Annales Botanici Fennici* 42: 427–451.

Kotiranta, H., Saarenoksa, R., Kytovuori, I. 2009. Aphyllorphoroid fungi of Finland. A check-list with ecology, distribution and threat categories. *Norrinia* 19: 1–223.

Niemelä, T. 2008. *Torikseened Soomes ja Eestis*. Jürgens, K., Sell, I. (tõlk.), Parmasto, E. (toim.) Eesti Loodusfoto, Tartu.

- Ovaskainen, O., Nokso-Koivisto, J., Hottola, J., Rajala, T., Pennanen, T., Ali-Kovero, H., Miettinen, O., Oinonen, P., Auvinen, P., Paulin, L., Larsson, K.-H., Mäkipää, R. 2010. Identifying wood-inhabiting fungi with 454 sequencing – what is the probability that BLAST gives the correct species? *Fungal Ecology* 3: 274–283.
- Penttilä, R., Lindgren, M., Miettinen, O., Rita, H., Hanski, I. 2004. Consequences of forest fragmentation for polyporous fungi at two spatial scales. *Oikos* 114: 225–240.
- Parmasto, E., Parmasto, I. 1997. Lignicolous aphylophorales of old and primeval forests in Estonia. 1. The forests of northern Central Estonia with a preliminary list of indicator species. *Folia Cryptogamica Estonica* 31: 38–45.
- Parmasto, E. (koost.) 2002. Järvselja kaitsealuse põlismetsa seenestiku kui võrdlusetaloni analüüs. 2002. a. uurimistulemuste lõpparuanne. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut.
- Parmasto, E. 2003. Euroopa Liidu Elupaikade Direktiivi kaitstavate liikide nimestikku (Berni konventsiooni 1. Lisasse) esitatud seente esinemine ja kaitse Eestis. Käsikiri EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut, Tartu. 9 lk.+lisad.
- Parmasto, E. 2004b. Eesti seente levikuatlas. 3. Torikseened. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut.
- Parmasto, E. 2004c. Fungi as indicators of primeval and old-growth forest deserving protection. – Rmt-s: Moorde, D., Nauta M. M., Evans, S., Rotheroe, M. *Fungal Conservation Issues and Solutions*. Cambridge University press, 81–88.
- Parmasto, E., Kalamees, K., Kalmeti, U., Parmasto, I., Raitviir, A., Vaasma, M. 2004. Järvselja kaitsealuse põlismetsa seenestik. – Rmt-s: Kasesalu, H. (koost.) *Järvselja põlismets*. Eesti Metsaselts, Tartu, lk. 60–135.
- Parmasto, E., Kalamees, K., Kullman, B., Raitviir, A., Vaasma, M. 2004b. Ettepanek seeneliikide nimetamiseks kaitstavate liikide nimekirjadesse. Käsikiri. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut, Tartu, 47 lk.
- Renvall, P. 1995. Community structure and dynamics of wood-rotting Basidiomycetes on decomposing conifer trunks in northern Finland. *Karstenia* 35: 1–51.
- Røsok, Ø. 1998. Lappkjuke *Amylocystis lapponica* i Norge, en indikatorart på artsrike kontinuitetsskoger. *Blyttia* 56: 154–165.
- Ryvarden, L., Gilbertson, R. L. 1993–1994. *European Polypores*. Fungiflora, Oslo, 743 p.
- Saar, I., Lõhmus, A., Parmasto, E. 2007. Mycobiota of the Poruni old-growth forest (Estonia, Puhatu Nature Reserve). *Metsanduslikud Uurimused (Forestry Studies)* 47: 71–86.
- Salo, P., Niemelä, T., Salo, U. 2007. *Põhjala seeneraamat*. Sinisukk, Tallinn.
- Sell, I. 2005. Muraka looduskaitseala põlismetsade puitulagundavad seened. Bakalaureusetöö loodusvarade kasutamise ja kaitse erialal. Käsikiri EPMÜ Metsandus- ja maehitusinstituudis.
- Sell, I. 2010b. Järva-Lääne-Viru regiooni haruldaste seente inventuur. Käsikiri EMÜ Põllumajandus- ja keskkonnainstituudis.

Sell, I. 2017. Looduskaitsealiselt oluliste seeneliikide inventuur Muraka looduskaitsealal. Mittetulundusühing Puuseen.

Sippola, A.-L., Lehesvirta, T., Renvall, P. 2001. Effects of selective logging on coarse woody debris and diversity of wood-decaying polypores in eastern Finland. *Ecological Bulletins* 49: 243–254.

Schigel, D. S., Ovaskoinen, O., Ali-Kovero, H., Norros, V. 2011. Molecular detection and diversity restoration of threatened wood-decaying basidiomycetes. XVI Congress of European Mycologists. Halkidiki, Porto Carras, September 19–23, 2011, 62–63.

Trass, H., Vellak, K., Ingerpuu, N. 1999. Floristical and ecological properties for identifying primeval forests in Estonia. *Annales Botanici Fennici* 36: 67–80.

Бондарцев, А. С. 1953. Трутовые грибы европейской части СССР и Кавказа. Академия Наук СССР, Москва-Ленинград. 1103 стр.

Kaitsealuste seeneliikide seirearuanded

Parmasto, E. (vast. täitja). 2006. Looduse mitmekesisuse ja maastike seire 2006. aasta seente seire projekt. Uurimistulemuste lõpparuanne. EMÜ Põllumajandus- ja keskkonnainstituut.

Parmasto, E. (vast. täitja). 2007. Looduse mitmekesisuse ja maastike seire 2007. aasta seente seire projekt. Uurimistulemuste lõpparuanne. EMÜ Põllumajandus- ja keskkonnainstituut.

Põldmaa, K. (vast. täitja). 2005. Looduse mitmekesisuse ja maastike seire 2005. aasta seente seire projekt. Uurimistulemuste lõpparuanne. EMÜ Põllumajandus- ja keskkonnainstituut.

Sell, I. 2008. Eesti riikliku keskkonnaseire kaitsealuste seeneliikide seire allprogrammi 2008. a. aastaaruanne. EMÜ Põllumajandus- ja keskkonnainstituut. 26 lk.

Sell, I. 2009. Eesti riikliku keskkonnaseire kaitsealuste seeneliikide seire allprogrammi 2009. a. aastaaruanne. EMÜ Põllumajandus- ja keskkonnainstituut. 24 lk.

Sell, I. 2010a. Eesti riikliku keskkonnaseire kaitsealuste seeneliikide seire allprogrammi 2010. a. aastaaruanne. Mittetulundusühing Puuseen. 24 lk.

Sell, I. 2011. Eesti riikliku keskkonnaseire kaitsealuste seeneliikide seire allprogrammi 2011. a. aastaaruanne. Mittetulundusühing Puuseen. 23 lk.

Sell, I. 2012. Eesti riikliku keskkonnaseire kaitsealuste seeneliikide seire allprogrammi 2012. a. aastaaruanne. Indrek Sell. 23 lk.

Sell, I. 2013. Eesti riikliku keskkonnaseire kaitsealuste seeneliikide seire allprogrammi 2013. a. aastaaruanne. MTÜ Puuseen. 15 lk.

Sell, I. 2014. Eesti riikliku keskkonnaseire kaitsealuste seeneliikide seire allprogrammi 2014. a. aastaaruanne. MTÜ Puuseen. 15 lk.

Sell, I. 2015. Eesti riikliku keskkonnaseire kaitsealuste seeneliikide seire allprogrammi 2015. a. aastaaruanne. MTÜ Puuseen. 24 lk.

Sell, I. 2016. Eesti riikliku keskkonnaseire kaitsealuste seeneliikide seire allprogrammi 2016. a. aastaaruanne. MTÜ Puuseen. 29 lk.

Seadusandlus

Looduskaitseadus. RT I 2004, 38, 258.

Järvselja looduskaitseala kaitse-eeskiri. RT I 2006, 19, 150.

Muraka looduskaitseala kaitse-eeskiri. RT I 2007, 36, 245.

Alam-Pedja looduskaitseala kaitse-eeskiri. RT I 2007, 38, 273.

Karula rahvuspargi kaitse-eeskiri. RT I 2006, 31, 243.

I ja II kaitsekategooriana kaitse alla võetavate liikide loetelu. RT I 2004, 44, 313.

Internetiallikad

Eesti Punane Raamat. 2008. Kättesaadav: <http://elurikkus.ut.ee/prmt.php?lang=est> (14.09.2012).

IUCN liikide nimestik. Kättesaadav:

http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/our_work/the_iucn_red_list/ (09.12.2012).

Poropooriku nukleotiidsed järjestused geenipangas. Kättesaadav:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore?term=amylocystis%20lapponica> (01.01.2013)

LISA 1. POROPOORIKU EKSEMPLARID LOODUSTEADUSLIKES KOGUDES

Alljärgnevalt on toodud Eestist kogutud poropooriku herbaareksemplarid Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi seeneherbaariumis (TAAM).

nr.	herbaareksemplar	aeg	maakond	leiukoht	KKR kood
1	TAAM 126782	3/10/1991/	Tartu	Järvelja	KLO 9600166
2	TAAM 180670	22/08/2001/	Tartu	Järvelja	KLO 9600167
3	TAAM 189465	18/09/2006/	Tartu	Järvelja	KLO 9600253
4	TAAM 196967	06/09/2010/	Tartu	Järvelja	puudub
5	TAAM 196968	06/09/2010/	Tartu	Järvelja	puudub
6	TAAM 201181	29/08/2011/	Tartu	Järvelja	puudub
7	TAAM 201182	29/08/2011/	Tartu	Järvelja	puudub
8	TAAM 201187	09/09/2011/	Ida-Viru	Heinassaare	KLO 9600306
9	TAAM 201188	09/09/2011/	Ida-Viru	Heinassaare	KLO 9600305
10	TAAM 202944	teadmata	teadmata	teadmata	puudub

LISA 2. LEIUKOHTADE KIRJELDUSED

Ida-Virumaa, Muraka looduskaitseala

KLO9600305 Heinassaare sihtkaitsevöönd, seireala nr 9/2

Leiukoht avastati 2011. a. kaitstavate seeneliikide riikliku seire raames. Registrisse kantud ühe polügoonina (0,27 ha), millel on 1 alamkirje.

Riiklik seire leiukohas alates 2011. aastast. Viljakehi on leitud 2011., 2013., 2014. ja 2015. aastal.

KLO9600306 Heinassaare sihtkaitsevöönd, seireala nr 9/3

Leiukoht avastati 2011. a. kaitstavate seeneliikide riikliku seire raames. Registrisse kantud ühe polügoonina (1,96 ha), millel on 1 alamkirje.

Riiklik seire leiukohas alates 2011. aastast. Viljakehi on leitud 2011., 2013., 2014. aastal.

KLO9600612 Heinassaare sihtkaitsevöönd

Leiukoht sisaldab kahte endist registrikannet (KLO9600551 ja KLO9600552), millele lisandus 2016. a inventuuri käigus leitud 1 uus leiukoht. Polügoonil (10,62 ha) on 3 alamkirjet. KLO9600551 avastati 2015. aastal ja on seires alana nr 9/4; registrisse oli kantud ühe punktina. KLO9600552 avastati 2015. a vääriselupaikade koolituse raames ja oli registrisse kantud ühe punktina.

KLO9600610 Muraka raba sihtkaitsevöönd (Kaasiksaare)

Kaasiksaare leiukoht avastati 10.09.2016. a kaitstavate seeneliikide inventuuri raames. Substraadiks on kuuse kooreta lamatüvi mustikamännikus. Registrisse kantud ühe polügoonina (1,77 ha), millel on 1 alamkirje.

KLO9600611 Lipu soo sihtkaitsevöönd (Kotkanina)

Leiukoht avastati 14.09.2016. a kaitstavate seeneliikide inventuuri raames. Substraadiks kuuse lamatüvi. Registrisse kantud ühe polügoonina (1,66 ha), millel on 1 alamkirje.

Võrumaa, Karula rahvuspark

KLO9600671, KLO9600672, KLO9600673 Kaugjärve sihtkaitsevöönd

Leiukoht avastati augustis 2017. a metsaelupaikade inventuuri raames. Registrisse kantud kolme polügoonina (iga polügoon 0,78 ha). Kokku ühe leiukohana on 3 kuuse lamatüve ühe viljakehaga, mis asuvad vanade loodusmetsade elupaigatüübis (*9010) ja laanemetsade kasvukohatüübis (1142).

Tartumaa, Järvelja looduskaitseala

KLO9600166 sihtkaitsevöönd

Erast Parmasto 2004. a edastatud leiukoha koordinaat, täpsem info puudub. Tõenäoliselt on tegemist 1991. aastal leitud kasvukohaga (herbaareksemplar TAAM 126782). Registrisse kantud ühe punktina.

KLO9600167 sihtkaitsevöönd, seireala nr. 1/1

Leiukoht avastati 2001. a., kui leiti 2 viljakeha.

Riiklik seire 2005. aastast ja viljakehi on leitud 2012. aastal.

2005. a seirearuanne kirjeldab, et kasvukoht on häiringuteta, seehulgas ka inimtegevuse jälgedeta. 2007. a aruandes seisab, et lamatüved on kahjustamatutena alles. Registrisse kantud ühe punktina.

KLO9600253 sihtkaitsevöönd, seireala nr 1/2

Leiukoht avastati 2006. a. juhukülastuse käigus. Registrisse kantud ühe punktina.

Riiklik seire 2006. aastast. Viljakehi on leitud 2008. ja 2010. aastal. 2007. a seirearuandes seisab, et lamatüved on kahjustamatutena alles. 2010. a aruanne kirjeldab, et leiukoht on tugevalt kahjustatud – metsasihil olev lamatüvi on pooleks lõigatud ja viljakehi ei pruugi enam tekkida. 2011., 2012. ja 2013. a aruanded nimetavad, et tüve lõikamise tõttu võib kasvukoht olla hävinud.

KLO9600480 sihtkaitsevöönd, seireala nr 1/9

Leiukoht avastati 2013. a kaitstavate seeneliikide riikliku seire raames. Registrisse kantud ühe polügoonina (0,15 ha), millel on 2 alamkirjet.

Riiklik seire 2013. aastast. Viljakehi on leitud veel 2014. ja 2015. aastal.

KLO9600553 sihtkaitsevöönd, seireala nr 1/10

Leiukoht avastati 2015. a kaitstavate seeneliikide riikliku seire raames. Registrisse kantud ühe punktina.

KLO9600554 sihtkaitsevöönd, seireala nr 1/11

Leiukoht avastati 2015. a kaitstavate seeneliikide riikliku seire raames. Registrisse kantud ühe punktina.

KLO9600608 sihtkaitsevöönd, seireala nr 1/7

Leiukoht avastati 2010. a kaitstavate seeneliikide riikliku seire raames. Registrisse kantud ühe punktina.

Riiklik seire 2010. aastast. Viljakeha on leitud veel 2011. aastal.

KLO9600609 sihtkaitsevöönd, seireala nr 1/8

Leiukoht avastati 2010. a kaitstavate seeneliikide riikliku seire raames. Registrisse kantud ühe punktina.

Riiklik seire 2010. aastast. Hiljem viljakehi leitud ei ole.

Tartumaa, Alam-Pedja looduskaitseala

2017. a Alam-Pedja LKA kaitstavate seeneliikide inventuuri käigus avastati maksimaalselt 5 poropooriku viljakehaga kuuse lamatüve Tõllassaare reservaadist. Liigi määramine tuleb veel kinnitada kameraalselt: mikroskoobi ja DNA abil. Kõigi kaitstavate seeneliikide leiukohad esitatakse koos aruandega 2018. a kevadel, mille järel Keskkonnaamet edastab need keskkonnaregistrisse kandmiseks.